

Nothing beyond p 98 of 2nd Abth.

All marked except Procellaria paper!





Beiträge

zur

Zoologie

und

vergleichenden Anatomie

von

HEINRICH KUHL,

Doctor der Philosophie und vieler gelehrten Gesellschaften des In- und Auslandes Mitgliede.

Mit Abbildungen, gezeichnet vom Verfasser.

Frankfurt am Main,

Verlag der Hermannschen Buchhandlung.

1820.

Dem besten Vater

J. H. KUHL,

Rath in Hanau

und

den verdienten Gelehrten und seinen Freunden

J. C. TEMMINK,

Phil. Doct. in Amsterdam

und

TH. VAN SWINDERN,

Ritter und Professor der Naturgeschichte
in Groningen,

aus Liebe und Dankbarkeit gewidmet.



Vorwort.

Ich hielt es für zweckmäfsig, vor meiner Reise nach Indien noch einen Theil meiner zoologischen Papiere dem Druck zu übergeben; der gröfsere Theil jedoch, welcher die exotische Ornithologie umfafst, wird nicht erscheinen, weil Hr. Temmink, mit welchem ich lange Zeit gemeinschaftlich arbeitete, und mit dem ich eine Revision des Latham'schen *index ornithologicus* vornahm, versprochen hat, sich ganz besonders der systematischen Ausarbeitung dieses Theiles anzunehmen.

Hoffen darf ich, dafs meine Arbeit von den Freunden der Wissenschaft günstig aufgenommen werde. Eine jede freundliche Belehrung von sachkundigen Männern wird mir stets willkommen seyn; kleinliche Kritik von Menschen, welche ihre Bücher besser als die Natur kennen, wird mich kalt und ruhig lassen.

Ueber mein Werk habe ich nichts zu sagen, weil ein Jeder beim Durchgehen sich dasselbe würde sagen können. Ich bemerke nur, daſs ich überall selbst gesehen und nach der Natur meine Beschreibungen entworfen, daſs ich das Alte nicht wiederholt habe, sondern daſs diese Bemerkungen neu und mir eigen seyen. Ich darf sagen, daſs mir Wahrheit und Billigkeit mehr galten als Erhöhung eignen Verdienstes. Wären so manche Zoologen unserer Zeit, und vorzüglich viele der sonst so verdienstvollen Französischen Naturforscher diesem Grundsatze mehr gefolgt, sie hätten ihren Vorgängern mehr Recht widerfahren lassen, und die vielen neuen Namen würden das Studium der Wissenschaft nicht erschweren.

Ich glaube, daſs es hier der Ort sey, verschiedenen Männern meine Danksagung abzustatten, welche mir meine Untersuchungen aufs freundschaftlichste erleichtert haben. Herrn Professor Lichtenstein's und Rudolphi's Gefälligkeit, mit welcher sie meinem Freunde v. Hasselt und mir die völlige Benutzung der Berliner Museen erlaubten, werde ich nie vergessen. — Bei Herrn Temmink war ich wie zu Hause; seine ausgesuchte Bibliothek und sein Museum (in ornithologischer Hinsicht das reichste in Europa) konnte ich ungestört benutzen. — Wie herzlich Herr Leach die Verehrer der Wissenschaft aufnimmt und ihnen ihr Studium zu erleichtern sucht, weiſs jeder fremde Naturforscher, der das Brittische Museum besucht hat. Seinem Freunde, Herrn Robert Brown, dem Bibliothekar der

Banks'schen Bibliothek, bin ich nicht minder Dank schuldig.

Herr Cuvier beschämte mich durch seine Freigebigkeit. Er gab im Pariser Museum den Befehl, mir alle Schränke zu öffnen, damit ich die Thiere genau untersuchen könne. Herr Geoffroy und Laugier (der Besitzer eines reichen ornithologischen Cabinets) haben sich freundschaftlich meiner angenommen. Die Bereitwilligkeit und der Diensteifer der Aufseher des Pariser Museum, der Herren Lucas und Dufresne und des ihnen untergeordneten Personals, können überall als Muster anempfohlen werden. — Der Prinz Max von Neuwied hatte die Güte, mir seine Beobachtungen über die Verbreitung der Affen Südamerica's mitzutheilen, wofür ich ihm hier öffentlich Dank sage. —

Den gröfsten Dank aber bin ich der Niederländischen Regierung schuldig, welche mich mit ihrem Zutrauen beehrt und zu einer naturhistorischen Entdeckungsreise in Indien bestimmt hat. Ein weites Feld der Forschung hat sich mir dadurch geöffnet, in welches ich voll Liebe und Eifer eintrete. —

Des Niederländischen Königs Liebe für die Wissenschaften ist bekannt*). Des Herrn Minister Falk und des Secretärs vom Ministerium, Herrn van Ewyk (früher

---

*) Mit wahrem Entzücken erzählte Herr Prof. Hermbstaedt in Berlin meinem Freunde van Hasselt und mir, mit welchem Eifer der König der Niederlande seine Vorlesungen besucht habe.

des Hrn. de Geer) thätiger Eifer und Einsicht hat die Wissenschaften und zumal die Naturwissenschaften, in Holland sehr gehoben. Nirgends ist so viel geschehen und in keinem Lande geschieht jetzt noch so viel als in Holland seit der Einführung der jezzigen Staatsverfassung. Die Errichtung dreier neuen Universitäten, die reichen Beschenkungen der drei alten und der blühende Zustand derselben, das wohleingerichtete Schulwesen, die naturhistorische Reise des Herrn Professor Reinwardt, meine eigene Sendung bestätigen das Gesagte. — Ich habe dies nur geschrieben für meine Deutschen Landsleute, damit sie sehen, was ein benachbartes kleines Volk für die Wissenschaften thut und was die Deutschen Regierungen thun könnten, ohne ihren Ländern im geringsten wehe zu thun.

Hanau, den 9. April 1820,
den Tag vor meiner Abreise nach Indien.

Erste Abtheilung.

Beiträge

zur

Zoologie

von

Dr. Heinrich Kuhl.

Mit Abbildungen, vom Verfasser gezeichnet.



Tabula synoptica Simiarum

Parisiis anno 1820 elaborata.



Divisio I.

Catarrhini.

Dentes primores $\frac{4}{4}$, laniarii $\frac{2}{2}$, *molares* $\frac{5}{5}$. *Sacculi buccales*, duorum autem generum nulli. *Nares septo angusto* diremtae.

Nates *callosae*, *nudae*, duorum generum tectae. Cauda nunquam prehensilis aut volubilis; sed elongata aut mediocris, brevis aut *nulla*.

Ossa nasalia ante laniariorum concreta evolutionem. Antiqui orbis incolae.

Secundum clar. Humboldt (Voyage I. pag. 144) non ultra 28 gradum latitudinis borealis reperiuntur. In Canariis nullo ab scrutatore fide digno observati sunt.

I. *Simia* Illiger.

Affe.

Dentes omnes continui, approximati, primores erecti, incisores. Laniarii conici; molares tritores, 2 anteriores bicuspidati, posteriores quadricuspidati.

Angulus facialis 65 *graduum.* *Sacculi buccales nulli.* Auriculae marginatae. Rostrum parum productum. Caput magnum; *corpus crassum*, pilis paucioribus vestitum.

Cauda nulla. Pedes omnes manibus pentadactylis. *Ungues lamnares*, podariorum halluces interdum exunguiculati. Nates *tectae*, tylio nullo.

Species 2.

Simia satyrus Linn.

Borneo.

Pithecus satyrus Geoff. 1.
Orang.
Simia agrias Schreber 2. C.
Jocko Audeb. fam. 1. sect. 1. fig. 2, optima.
Simia satyrus Schreb. fig. 2. B. et 2.
Simia troglodytes Schreb. fig. 1. C.

Vertice pilis elongatis, halluce *scelidum exunguiculato, corpore rufo*, natibus nudis, callosis.

In Museo Leydensi accademico, Parisiensi, Bullokiano Londinensi. Quartum vidi Londini apud rerum naturalium mercatorem.

Simia troglodytes Linn.

Angola.

Troglodytes niger Geoff. 1
Simia pygmaeus Schreb. fig. 1. B.
Simia satyrus Schreb. fig. 2.
Pongo Audeb. fam. 1. fig. 1, bona.



Vertice pilis brevibus, halluce *scelidum unguiculato, corpore nigro.* Natibus nudis, non callosis.

In Museo Bullokiano Londinensi, Brooksiano Londinensi, Parisiensi.

II. *Hylobates* Illiger.

Armaffe.

Dentes continui, approximati. Laniarii primoribus vix longiores, conici; molares tritores, 2 anteriores bicuspidati, 3 posteriores quadricuspidati.

Angulus facialis *circiter* 60 *graduum. Sacculi buccales nulli.* Auriculae marginatae. *Caput rotundatum, parvum. Corpus gracile, pilis densis, villosis vestitum.*

Cauda *nulla.* Pedes manibus pentadactylis. Ungues lamnares. *Antipedes erecti, terram attingentes.*

Nates callosae, nudae.

Spec. 3.

Animalia mitia.

Asiae meridionalis incolae.

Hylobates Lar Illig. Geoff. 1.

Pondichery.

Pithecus Lar Geoff. 1.
Gibbon Audeb. fam. 1. sect. 2. fig. 1.
Simia longimana Schreber fig. 3.
Simia Lar Linn.

Niger, facie pilis griseis cincta.

Hylobates variegatus.

Malacca.

Pithecus variegatus GEOFF. 2.

Simia longimana varietas SCHREBER fig. 3.

Ex griseo-brunescente et grisco *varius.*

Hylobates leuciscus.

In Moluccis.

Pithecus leuciscus GEOFF. 3.

Moloch AUDEB. fam. 1. sect. 2. fig. 2, optima.

Simia leucisca SCHREBER fig. 3. B.

Wouwau Camper.

Cinerascens, facie nigra, vertice bruneo. Nates callosae, nudae. 2½ ped. longus.

Junior Musei Parisiensis fuscocinerascens est, abdomine pallidiori.

In Museo Temminkiano, — in Parisiensi minor.

III. *Colobus* ILLIGER.

Stummelaffe.

Dentes . . . . . .

Angulus facialis . . . . . . *Sacculi buccales.* Caput corporisque statura Cercopithecorum.

Cauda elongata, laxa. Scelides manibus pentadactylis. *Antipedes tetradactyli, pollice nullo.* Ungues lamnares. Nates tyliis instructae.

Species 3.

Colobus polycomus ILLIG. GEOFF. 1.

Guinea.

In Museo Parisiensi icon.

Fuill Bottom PENN. Quad. fig. 46.

Simia polycomus SCHREB. fig. 10. D.

Simia comata Shaw. I. fig. 24.

Guenon à camail Buff. suppl. 7. fig. 17.

Niger, cauda corpore longiori, apice floccosa, alba. Juba a capite dependenti, humeros tegenti.

Colobus ferruginosus Geoff. 2.

Guinea.

In Museo Parisiensi icon.

Bay monkey Penn. Quad. pag. 203.

Simia ferruginea Shaw. p. 59.

Ferrugineus, cauda, vertice manibusque nigris, juba nulla.

Colobus Temminkii mihi.

Patria?

Icon O.

Supra niger, humeris femoribusque latere externo nigris, manibus, facie caudaque purpureo-rufis, partibus extremitatum reliquis laete rufis, abdomine rufescente flavo. A rostro ad caudae basin 19½ poll. longus, cauda mutilata 12 poll. longa. — Dentibus adultum indicantibus.

In Museo Bullokiano, nunc in Temminkiano.

IV. *Cercopithecus.*

Dentes continui. Primores approximati, erecti. Laniarii longiores, conici aut pyramidales, postice carinati; molares 2 antici bicuspidati, 3 postici quadricuspidati.

Angulus *facialis* 45 — 60 *circiter graduum.* Rostrum magis minusve productum. *Sacculi buccales. Cauda*

elongata. Pedes *manibus pentadactylis.* Antipedes erecti *genua attingentes. Nates callosae aut tectae.*

Species 23.

Cercopithecus Nemaeus.

Cochinchina.

Pygathrix Nemaeus GEOFF. 1.

Lasiopyga — — ILLIG.

Douc AUDEB. fam. 4. sect. 1. fig. 1, bona.

Simia Nemaeus SCHREB. fig. 24.

Cauda, mystace, antibrachiis uropygioque albis, torque gutturali et tibiis ferruginoso-rufis; torque pectorali, maniculis, sincipite et femoribus nigris; ceteris cinerascentibus. Pilis albo et ferruginoso annulatis. — Panisco major. *Natibus tectis.*

In Museo Parisiensi.

Cercopithecus nictitans GEOFF. 8.

Guinea.

AUDEB. fam. 4. sect. 1. fig. 2, bona.

Lasiopyga nictitans ILLIGER prod.

Simia — — SCHREB. fig. 19. a.

Niger, ex cinereovirescenti punctulatus (pilis nigro et cinereovirescente annulatis). Antipedum latere externo nigro, *naso pilis albis tecto. Natibus tectis.*

In Museo Heidelbergensi accademico, Leydensi, Temminkiano, Parisiensi.

Cercopithecus cephus GEOFF. 5.

Guinea.

Moustac BUFFON 14. fig. 39.

Moustac AUDEB. fam. 4. sect. 4. fig. 11, bona.

Simia

Simia cephus SCHREB. 19.
? Simia mona SCHREB. 15.

Naso caeruleo, *pectore, colli lateribus, macula magna inter oculos et aures maculaque auriculari flavoalbis;* buccis, labiis maniculisque nigris, *cauda parte terminali rufa,* ceteris rufofuscis (pilis nigro et flavorufescente annulatis). — Apellae magnitudine.

In Museo Parisiensi.

Cercopithecus Mona GEOFF. 7.

Patria ?

Mone AUDEB. fam. 4. sect. 2. fig. 7., bona.
Simia mona SCHREBER. fig. 15. No. 2.
Mone F. CUVIER et GEOFF. Hist. d. Mammif. livrais IX., fig. bona.

Stria nigra a fronte ad aures. *Corpore supra rufobrunescente, infra circumscripte albo, extremitatum latere externo circumscripte nigro.* Macula alba ad caudae basin utrinque.

In Museo Harlemense, Leydense, Temminkiano, Parisiensi, Berolinensi, Pr. Maximiliani.

Cercopithecus petaurista GEOFF. 9.

Guinea.

Simia petaurus SCHREB. fig. 19. B.
Blanc nèz AUDEB. fam. 4. sect. 2. fig. 15.
Ascagne AUDEB. fam. 4. sect. 2. fig. 14.
Blanc nèz CUVIER Menagerie.

Nigroflavicans (pilis annulatis), infra griseus; *maculis 2 ad anum albis, itemque macula inter oculos et auriculas,* aliaque ad nasum. Facie nigra.

In Museo Temminkiano, Parisiensi, Berolinensi.

Cercopithecus auratus Geoff. 2.

In India orientali secundum Temmink.

Icon O.

Auratus, macula ad genu nigra, cauda nigro varia, *fronte ariculisque pilis longis ornatis. — Panisci magnitudine.*

In Museo Parisiensi, antea in Temminkiano.

Cercopithecus latibarbatus Geoff. 4.

Patria?

Simia dentata Shaw 1. fig. 13.

Quenon à face poupre Buff. suppl. 7. fig. 21.

Barba producta, aliformi; facie purpurea. Corpore nigro, cauda apice penicillata. — Dianae fere magnitudine. *Junior* corpore rufo, pilis mollioribus, barba pallidiore.

In Museo Parisiensi junior, in Bullokiano adultus, in Rayano Amstelodamensi adultus.

Cercopithecus ruber Geoff. 11.

Senegala.

Simia rubra Linn.

Simia rufa Schreb. fig. 16. B.

Simia patas Schreb. fig. 16.

Patas de Buffon.

Supra flavescente ruber, infra albocinerascens, fascia angusta super oculos nigra albaque, buccis pilis longis adumbratis. Extremitatibus utrinque albocinerascentibus. — Sabaei magnitudine.

Affinis est Monae, quocum fasciam superciliarem nigram habet communem; colore autem supra flavescenterubro, colorumque distributione haud circumscripta valde diversus.

Plures vivos vidi Amstelodami. — In Museo Temminkiano, Parisiensi, Pr. Maximiliani.

Cercopithecus Diana Geoff. 12.

Guinea.

Diane Audeb. fam. 4. sect. 2. fig. 6., fig. bona.

Simia diana Schreb. fig. 14.

Simia roloway Schreb. fig. 25.

Barba longa, dependente; *colli lateribus*, *pectore et humeri latere interno albis*; femoris latere postico flavescentealbo; abdomine, maniculis, vertice, cauda scelidumque partibus reliquis nigris; *dorso laete rufocastaneo; linea femoris obliqua lateribusque canis.*

In Museo Temminkiano, Parisiensi, Bremensi.

Cercopithecus pileatus Geoff. 6.

Patria?

Cercopithecus coronatus Musei Parisiensis.

Simia pileata Shaw. 1. p. 53.

Ochraceo fuscus, subtus albus, buccis albis, cauda corpore breviori, *capilli pilis elongatis, densis.* Apellae magnitudine.

In Museo Parisiensi.

Cercopithecus Talapoin. 3.

In India orientali?

Simia talapoin Schreb. fig. 17.

Species haec mihi plane incognita, dubia. Geoffroyi diagnosis ita: Pelage olivatre, blancjounâtre en dessous, pieds noirs, queue cendrée en dessous. Neque tamen Schreberi figura pedes indicat nigros, nec quidquam corporis colori cum Geoffroyi convenit descriptione.

Cercopithecus maurus Geoff. 1.

Java.

Icon adulti O.

Schreber fig. 22. B.

Quenon negre de Buffon.

Simia maura Linn.

Adult. magnitudine Mycetis seniculi, *niger, macula sub cauda et ad ejus basin alba,* fronte auriculisque pilis longis adumbratis.

Junior ex *rufo ferrugineus;* si Cebi apellae magnitudinem acquisivit, niger. —

In Museo Temminkiano junior et adultus, in Parisiensi plures.

Cercopithecus larvatus.

Borneo.

Nasalis larvatus Geoff. 1.

Kahau Audeb. fam. 4. sect. 2. fig. 1., bona.

Simia nasica Schreb. fig. 10. B. 10. C.

Naso producto, capillo variisque dorsi partibus ferruginosis, ceteris ex ochraceo rufis. — Nemaeo major.

In Museo accademico Leydensi, Parisiensi.

Cercopithecus Entellus Geoff. 19.

Bengala.

Simia Entellus Audeb. fam. 4. sect. 2. fig. 2.

Simia Entellus Schreb. 23. B.

Stramineus, maniculis podariisque nigris. — Nemaeae magnitudine.

In Museo Parisiensi.

Cercopithecus atys.

In India orientali.

Cercocebus atys. Geoff. 6.

Simia atys. AUDEB. fam. 4. sect. 2. fig. 8., bona.

Simia atys. SCHREB. fig. 14. B. Est AUDEBERTI figura.

Albus, Sabaeae magnitudine.

In Museo Parisiensi.

Cercopithecus sinicus.

Bengala.

Cercocebus sinicus GEOFF. 5.

Bonnet chinois AUD. fam. 4. sect. 2. fig. 11., bona.

Simia sinica SCHREB. fig. 23.

Castaneo brunescens; *gastraeo, colli lateribus et latere extremitatum interno circumscripte albis.* Femorum latere externo laete castaneo, capillo radiato.

In Museo Temminkiano, Leydensi, Parisiensi. — Quem habui vivum, dissecavi.

Cercopithecus radiatus.

In India orientali.

Cercocebus radiatus GEOFF. 4.

Sinico similis, at major et magis cynocephalus.

Olivaceo brunescens, gastraeo albocinerascenti, *extremitatum latere externo cinerascenti. Capillo radiato.*

In Museo Berolinensi, Parisiensi, Leydensi.

Cercopithecus aethiops.

Aethiopia.

Cercocebus aethiops GEOFF. 2.

Simia aethiops SCHREB. fig. 21.

Mongabey AUDEB. fam. 5. sect. 2. fig. 10. junioris bona.

Rufo brunescens, capillo ferrugineo; buccis fuliginosis; *taenia a mento ad tempora albida, cum alia in maculam cervicis albam confluente. Latere interno 4 extremitatum albido, circumscripto.*

In juniore capillum brunescens est ac reliqui corporis perinde partes; nec tempora flavescente alba; gastraeum flavo cinerascens, antipedum tantum latere interno circumscripto.

In Museo Parisiensi junior et adultus. In accademico Leydensi adultus.

Cercopithecus fuliginosus.

Patria?

Cercocebus fuliginosus Geoff. 1.
Simia aethiops Schreb. fig. 20.
Mangabay Audeb. fam. 4. sect. 2, fig. 9, optima.

Fulginosus, gastraeo pallidiore, cinerascenti; macula capitis collique nulla, *palpebris albis.* Sabaeae magnitudine. (Taenia longitudinali nothei saepe saturatiori.)

In omnibus fere Museis.

Cercopithecus cynosurus Geoff. 13.

In India orientali.

Faunus Schreb. fig. 12.
Callitriche var. Audeb. fam. 4. sect. 2. fig. 5., bona.
Simia cyanosurus Schreb. fig. 14. B.
F. Cuvier et Geoff. Hist. de Mammif. Livrais. II., figura bona.

Ochraceocanescens, gastraeo fascia superoculari et extremitatum latere interno albescentibus, eorum latere externo *cinerascenti. Manibus nigricantibus*, pilis ad capitis latera non sursum versis uti in Sabaea; natibus rubris. — Sabaea minor. — *Testiculis coeruleis.*

In Museo Temminkiano, Parisiensi, Heidelbergensi, Pr. Maximiliani.

Cercopithecus Sabaeus.

Senegala, Caput viride.

Cercocebus Sabaeus Geoff 3.
Callitriche Audeb. fam. 4. sect. 2. fig. 4., bona.
Simia Sabaea Schreb. fig. 18.
F. Cuvier et Geoff. Hist. d. Mammif. Livrais. IV, figura maris.
Cynosuro similis, at specie diversus pariter ac aethiops et fuliginosus sunt diversi. —

Olivaceus, infra albescens, facie nigra, caudae apice rufo. Antibrachio et tibia olivaceo cinerascentibus, *buccis pilis longis sursum flexis.* — Cynosuro major.

In Museis fere omnibus.

Cercopithecus aygula.

Patria?

Cercocebus aygula Geoff. 7.
Audeb. fam. 4. sect. 2. fig. 3.
Simia aygula Schreb. 22.
Aigrette Buff. fig. 21.

Supra brunescente olivaceus, infra griseus, *crista frontali mediana pilorum longitudinali.* Orbitarum margine superiori elevato secundum GEOFFROY.

In Museo Parisiensi, Temminkiano, Pr. Maximiliani.

Cercopithecus cynomolgus.

In India orientali.

Cercocebus cynomolgus GEOFF. 8.
Simia cynomolgus SCHREB. fig. 23.
Macaque BUFFON fig. 20.

Brunescenteolivaceus, subtus cinerascens, verticis pilis subelevatis. Orbitarum margine superiori antrorsum elevatissimo secundum GEOFFROY.

In Museo Temminkiano, Parisiensi, Groningano, Pr. Maximiliani.

V. *Inuus* GEOFFROY.

Magot.

Spec. 4.

Inuus ecaudatus GEOFF. 1.

Africa et Gibraltar.

Magot AUDEB. fam. 1. sect. 3. fig. 1., bona.
Simia inuus SCHREB. fig. 5.
— pithecus SCHREB. fig. 4. B.
— silvanus SCHREB. fig. 4.
Magot. F. CUVIER et GEOFF. Hist. des mam. Livrais. II.

Ex cinereo flavescens, *villosus, appendice cutaneo caudae loco.* Juniores magis rufi.

In Museo Parisiensi 3, Leydensi 3, Pr. Maximiliani.

Inuus

Inuus rhesus Geoff. 2.

Patria?

Rhesus Audeb. fam. 2. sect. 1. fig. 1.
Simia erythroe Schreb. fig. 8. D.
— monachus Schreb. fig. 15. B.

Ex ochraceorufo brunescens, gastraeo et antibrachiis cinereis, *cauda valde pilosa, femora subadaequante, versus apicem brunea.*

In Museo Parisiensi, Leydensi, Temminkiano.

Inuus nemestrinus Geoff. 3.

Java, Sumatra.

Simia nemestrina Schreb. fig. 9.
— platypigos Schreb. fig. 5. B.
Maimon Audeb. fam. 2. sect. 1. fig. 2., bona.
Simia fusca Shaw.
Patas à queue courte Audeb. fam. 2. sect. 1. fig. 4. Forsan ad Rhesum haec figura pertinet.

Cinerascenterufus, *capitis dorsique taenia longitudinali nigra, cauda subnuda, brevi.* Scelidibus elevatis.

In Museo Parisiensi, Leydensi, Temminkiano.

Inuus leucophaeus Fr. Cuvier.

In India orientali.

Inuus brachyurus Temmink, qui novam eum credidit speciem.
Cuvier Annal. Vol. IX. cum icone.
Distinctam eum speciem credo, Geoff. autem Maimoni adnumerat. —

Supra cinereoflavescens; magis brunescens supra caput, ad dorsi partem mediam, humeros, femora. Gastraeo et extremitatum latere interno albis, mento flavo, *cauda pollicari*, pilis cinereis paucis tecta. (Pilis partium obscuriarum ad basin cinereis, medio bruneis, apice ochraceis). *Cervicis pilis longissimis.* Statura Mycetis Seniculi.

In Museo Temminkiano varietas alba.

VI. *Papio* Geoffroy.

Species 7.

Papio silenus Geoff 1.

Ceylon.

Ouanderou Audeb. fam. 2. sect. 1. fig. 3., bona.
Simia silenus Schreb. fig. 11.

Niger, barba et *juba* faciem cingenti, bruneocanescenti, cauda . . . .

In Museo Temminkiano, Parisiensi, Bullokiano.

Papio cynocephalus Geoff. 2.

Africa.

Simia basiliscus Schreber. fig. 22. C.
Memoires de Paris. tab. 19. Fr. Cuvier.
Simia sublutea Shaw.
F. Cuvier et Geoff. Hist. des Mammif. Livrais. IV. mas.

Cauda brevi, *naso nigro*, pilis capitis longissimis. Corpore *flavoolivoceo, infra pallido, facie carnea.*

Apud Temmink vivum adspexi, qui nunc in ejus Museo conservatur. — In Museo Leydensi.

Papio Sphinx GEOFF. 4.

Africa.

Simia sphinx. SCHREB. fig. 6.

Simia cynocephalus SCHREB. fig. 13. B secundum BRONGNIART.

Papion AUDEB. fam. 3. sect. 1. fig. 1 et 3.

Bruneo olivaceus, facie nigra, *manibus corporis colore*, pilis longissimis. Statura permagna.

In Museo Temminkiano, Berolinensi, Parisiensi, Princip. Maximiliani.

Papio comatus GEOFF. 6.

Caput bonae spei, unde Péron eum Parisios transtulit.

Simia sphingiola SCHREB. fig. 6. B.

Papion var. AUDEB. fam. 3. sect. 1. fig. 3.

Bruneonigricans, reflexu flavescenti, caudae apice fasciculo pilorum nigro magno, *manibus nigricantibus*. Sphingis magnitudine. Pilis occipitis, colli et dorsi antici longissimis.

Junior ex nigro flavicans, antibrachii parte anteriori manibusque 4 nigris. — In Museo Temminkii observatur sincipite nigro.

In Museo Temminkiano, Parisiensi.

Papio porcarius GEOFF. 3.

Africa.

SCHREB. figura optima. GEOFFROY. hoc animal nunquam vidit. Quod pro Porcario habuit, Comatus junior est. AUDEB. var A.

Simia porcaria SCHREB. 8. B.

Simia sylvestris SCHREB. fig. 18. C.

Maximus; *cauda brevi*, multo breviori quam in Sphinge. Pilis longissimis, rudis; *corpore nigricanti, facie manibusque nigris.*

In Museo Berolinensi nec Parisiensi.

Papio hamadryas Geoff. 5.

Persia, Arabia, Aethiopia.

Cynocephalus Gesn. icon.

Tartarin, Beloni icon.

Simia hamadryas Schreb. fig. 10.

F. Cuv. et Geoff. Hist. n. d. Mammif. Livrais. V., fig. optima.

Magnus, *cinereus* (pilis annulatis), facie auriculisque dilute carneis, manibus nigris, natibus rubris. — Corporis parte *posteriori subcalva, anteriori crina longa vestita.*

In Museo Temminkiano, Bullokiano Londonensi, Parisiensi.

Papio mormon Geoff. 7.

Africa.

Mandril Audeb. fam. 2. sect. 2. fig. 1., adulti optima.

Simia sphinx. Shaw. Miscell. tab. 48., fig. bona junioris.

Simia maimon Linn. junior. Schreb. fig. 7. 8.

— mormon Linn. adultus. Schreb. fig. 7. 8.

— Leucophaea Cuv. Distincta autem est species.

Nigricans, subtus albescens. *Barba flavescenti, cauda brevissima, manu breviori. In adultis nasus et clunae rubra*, plicae ad nasi latera caeruleae.

In Museo Berolinensi, Parisiensi, Temminkiano.

VII. *Pongo* Tiedemann.

Species 1.

Pongo Wurmbii Tiedemann.

Borneo.

Pongo Audeb. pl. d'anatomie II. fig. 5.
Wurmb. Batav. Genot.

Fuscus, manibus rufescentibus, *maximus omnium.*
Sceleton in Museo Parisiensi, ejus caput in Hunteri Londonensi.

Divisio II.

Platyrrhini.

Dentes primores $\frac{4}{4}$, laniarii $\frac{2}{2}$, molares $\frac{6}{6}$ aut $\frac{5}{5}$ utriusque.

Sacculi buccales nulli. Nares laterales, septum latissimum. Caput rotundatum.

Nates tyliis nullis, pilosae. Cauda longa aut mediocris, *prehensilis, volubilis aut laxa.*

Ossa nasalia in aetate tantum magis profecta concreta.

Americae incolae, ubi usque in Carolinam septentrionalem vagantur.

Humboldt tabulam synopticam specierum americanarum elaboravit et 46 species descripsit.

Buffon et Linneus. 12 cognoverunt, Hoffmannsegg et Azzara 5, Geoffroy 14, Humboldt 11 novas adscripserunt.

I. Familia.

Sapajou. Helopithecus GEOFFROY. Cebus ERXLEBEN. — Cauda prehensilis.

I. Sectio.

Dentes molares 6. — Caudae pars apicalis subtus calva, manuum instar *inserviens.*

I. *Ateles* GEOFFROY.

Klammeraffe.

Dentes primores utrinque 4 incisores; laniarii illis longiores, conici; molares tritores.

Angulus *facialis 60 circiter gradus.* — Auriculae marginatae. Caput rotundatum.

Antipedes *tetradactyli, pollice aut nullo aut verruca pollicari.* Scelides manibus pentadactylis. Ungues lamnares. — Extremitates longissimae. —

Os *hyoïdes non apparens.*

Species 7.

Melancholici, lenti, mites, gregatim viventes.

Guianae et Brasiliae incolae.

Ateles pentadactylus GEOFF. 1.

Perou.

Chameck. — HUMBOLDT spec. 1.

GEOFFR. Annal. Tom. VII. tab. 267.

Totus niger, maniculis polluce parvulo. Maximus specierum americanarum. —

In Museo Parisiensi 3.

Ateles marginatus.

Vulgaris in Provincia Jaen de Bracamoros, ad ripas Rio Santiago et Amazonici fluvium.

GEOFFR. Annal. Vol. XIII. fig. 9.

Chuva HUMBOLDT 340. spec. 4.

Ater, pilis faciem cingentibus partim albis, sincipite albo, pilis sursum et lateraliter flexis. — Apellae magnitudine. (*Pectore et cruribus internis ex albo cinerascentibus secundum* HUMBOLDT). In Juniore sinciput pilis albis nigrisque intermixtis.

In Museo Parisiensi junior. — In Berolinensi adultus. —

Ateles paniscus GEOFF. 2.

In Guiana Gallica.

HUMBOLDT spec. 2.

Simia paniscus SCHREB. tab. 26.

Coaita AUDEB. fam. 5. sect. 1. fig. 2.

Quatto VOSMAER. Amsterdam. 1768. nec A. Belzebuth, uti credit autor.

BUFFON XV. 1.

F. CUVIER et GEOFFR. hist. des mam. Livr. V. fem.

Totus niger, maniculis polluce nullo. — Praecedenti aliquantum minor. —

Observ. Apud Orenoquo flumen adcolentes ferina comeditur.

In Museo Temminkiano et Parisiensi. Vivum etiam vidi.

Ateles belzebuth. GEOFF. 3. (nec Belzebuth LINN.).

Orenoquo.

GEOFF. Annal. Vol. VII. fig. 16.

Marimonda HUMB. p. 325. spec. 3.

Pilis

Pilis frontalibus retrorsum, pilis verticis majoribus antrorsum versis, et fronte eam ob causam obtecta. *Niger, fronte nigra. Colli lateribus, gastraeo et extremitatum latere interno albis,* in femina ochroleucis.

Observ. Turbae vagantes ad acumen Montperdu usque reperiuntur.

In Museo Parisiensi plures, vivum, quem habui, dissecavi.

Ateles Arachnoides Geoff 5.

In Brasilia.

Geoffroy Annal. Vol. XIII. fig. 10.

Humboldt spec. 5.

Fuscoochraceus, villosus, superciliis nigris longis. Figura Bradypodibus similis. — Magnitudine Panisci. *Rudimento pollucis nullo.*

In Museo Parisiensi.

Ateles Hypoxanthus P. Maximiliani.

In Brasilia inter 13 et 23 gradum.

In Museo Parisiensi nomine Lag. Humboldti.

Mono sive Miriki.

Canescente ochraceus, facie carnea, cinerascente punctata; caudae basi regioneque anali saepius ferrugineo ochraceis. — A. Arachnoideo simillimus, *at rudimento pollucis, quo caret Arachnoides, diversus.*

In Museo P. Maximiliani, Temminkiano, Berolinensi, Parisiensi, Darmstadtensi, omnes a P. Maximiliano e Brasilia translati.

Ateles fuliginosus mihi, species inedita.

Patria?

Icon O.

Mas rudimento pollucis nullo. Colore fuliginoso, ad antipedum latus externum et caudam maxime saturato. Glutaeorum regione et caudae latere inferiori ad basin mediam flavescentibus. Genis abdomineque flavocinerascentibus. *Dorsi pilis basi cinereis, apice tantum extimo fuliginosis. Scelidum genubus manibusque obscuris, quales antipedes.* Frontis occipitisque pilis eodem modo ac apud Atelem Geoffroyi versis, at minoribus. Atele Geoffroyi vix minor, corpore, extremitatibus caudaque *gracilioribus.*

In Museo Parisiensi.

Ateles Geoffroy. *mihi* species inedita.

Patria?

Icon O.

Mas pollucis rudimento nullo. Corpore livido, pallido, fuliginoso grisescenti, abdomine ex cinerascenti et flavicanti albo. Caudae basi ad latus inferius flavicanti *Macula nigra magna ad scelidum genua*, manibus omnibus nigris, anticis pilis albis nonnullis intermixtis. *Vertice* externoque antibrachii latere *nigricante bruneis.* Caudae latere superiori apiceque bruneocinerascentibus. *Dorsi pilis basi nigrescentecinereis, parte apicali ochraceocinerascentibus*, nonnullis majoribus, rigidioribus, nigris, ceteros superantibus. Pilis frontalibus sursum, occipitis antrorsum versis. Corpore A. Belzebuthis magnitudine, gracili; extremitatibus caudaque longissimis.

In Museo Parisiensi.

II. *Lagothrix* Geoffroy.

Wollaffe.

Caput obtusum, rotundatum, rostrum nequaquam prominens; angulus facialis . . . . Auriculae . . . .

Cauda uti in ceteris. — *Pili breves, mollissimi.*

Pedes manibus *pentadactylis.* Ungues breves.

Os hyoïdes vix apparens.

Species 2.

Vivunt gregatim in sylvis, sunt mites, saepiusque scelidibus ingrediuntur.

Brasiliae et Orenocci incolae.

Cuvier in Regno suo animali hoc genus silentio transit.

Lagothrix canus Geoff. 1.

Brasilia.

Icon O.

Humb. spec. 7.

Ex *olivaceo et ochraceo canus*, capite, cauda manibusque ex rufo et bruneo cinerascentibus. —

Pilis brevissimis. —

C. Apellae magnitudine. —

In Museo Parisiensi.

Lagothrix Humboldti Geoff. 2.

In Rio-Guaviare a 2 gradu inde.

Icon O.

Lagothrix lagothricha Caparro Humb. 321. spec. 6.

Cinereus, pilis mollissimis, longioribus apiceque nigrescentibus. Corpore 2⅕ ped. longus, cauda corpore longiore, facie atra, vibrissis longis cincta. Pilis pecto-

ris *densioribus*, longioribus, dorsi obscurioribus. Unguibus applanatis.

III. *Mycetes* Illiger. *Stentor* Geoffroy.

B r ü l l a f f e.

Dentes primores superiores 4 obliqui, antrorsum versi, approximati, incisores; inferiores 4 erecti, externus utrinsecus ab intermediis duobus remotus, Laniarii primoribus longiores, pyramidales, triquetri, superiores a primoribus remoti, inferiores magis approximati. Molares cuspidati.

Angulus facialis 60 circiter gradus. — *Auriculae marginatae. Caput pyramidale.*

Pedes omnes manibus *pentadactylis.* — Ungues tegulares.

Os hyoïdes *apparens*, *cavernosum*, *tumidum.*

Spec. 7.

Secundum Humboldt sese nutriunt praesertim arborum foliis, minus fructibus, nec sunt voraces, at lenti, melancholici, clamatores.

Brasiliae, Guianae, Paraguayae incolae.

Mycetes seniculus Illig.

In Guiana Gallica. — Cartagena et ripis St. Magdalenae.

Alouade Audeb. fam. 5., sect. 1. fig. 1., optime.
Cebus seniculus Latreill.
Stentor seniculus Geoff. 1.
Simia seniculus Schreb. fig. 25. C.
Monocolorado Humb. p. 342. spec. 8.

Pectore abdomineque subcalvis, capite, extremitatibus caudaque elegantissime castaneo-rufis, dorso fulvo. — Adultas saturatior. — Barba densa, dependenti.

In Museo Temminkiano 3, in accademico Groningano 2 juniores, in Parisiensi adultus.

Mycetes ursinus Humb.

In provincia Venezuela, Nova Andalusia, Nova Barcelona, et ad ripas fluminis Orenoquo in Brasilia.

Stentor ursinus Geoff. 2.

Araguato Humb. fig. 30. spec. 9.

Aureorufus unicolor, barba densa et promissa, corpore *undique pilis longis tecto.*

In Museo Parisiensi et Princip. Maximiliani, qui plures e Brasilia transtulit.

Mycetes stramineus.

Para.

Icon O.

Stentor stramineus. Geoff. 3.

Oren. Gumilla I. p. 295.

Humboldt spec. 10.

Ex *ochraceo stramineus, barba minuta,* magnitudine Seniculo $\frac{1}{3}$ minori.

In Museo Parisiensi. — Vivum adspexi Amstelodami.

Mycetes fuscus.

In Brasilia.

Icon O.

Stentor fuscus Geoff. 4.

Simia Belzebuth Linn.

Mycetes Guariba HUMB. spec. 12.
Ouarine BUFFON.

Bruneo fuscus, pedibus obscurioribus, pectore abdomineque calvis, barba mediocri. Magnitudine praecedentis.

In Museo Parisiensi *plures*, Pr. Maximiliani.

Mycetes flavicaudatus HUMBOLDT.

Gregatim vivit in provinciis Jaen et Maynas ad flumen Amazonicum.

Icon. O.
Stentor flavicaudatus GEOFF. 5.
Choro HUMBOLDT 343. spec. 13.

Bruneus, cauda *olivaceonigra, taeniis longitudinalibus 2 lateralibus a medio ad apicem flavis*; totus pilosus, barba mediocri; magnitudine Straminei.

In Museo Parisiensi.

Mycetes niger.

Paraguay secundum Azzara. — Minas et Bahiae Lertam secundum Pr. Maximilianum. — Verisimile tota in Brasilia interiori.

Icon O.
Coraya AZZARA 2. p. 208. traductionis Gallicae.
Stentor niger GEOFF. 6.
Mycetes caraya HUMB. 11.

Niger, facie, pectore abdomineque calvis; barba promissa. Magnitudine Panisci. *Femina* abdomine et lateribus dilutioribus.

In Museo Parisiensi 2, P. Maximiliani.

Mycetes rufimanus mihi.

Icon O.

Niger, manibus 4 caudaeque dimidia parte apicali rufis. Corpore inferiori facieque nudis. Cauda corporis longitudine. — Arachnoidis paene magnitudine.

In Museo Bullokiano Londonensi nunc Temminkiano.

II. Sectio.

Dentes molares 6. — Cauda ubique villosa, *volubilis.*

IV. *Cebus* Geoffroy.

Dentes . . . .

Rostrum breve, caput rotundatum. Angulus facialis 60 graduum. Auriculae marginatae.

Pedes manibus pentadactylis. Ungues tegulares, breves.

Species 13 — 14.

Animalia mitia, faciles mansuefactu, agilia, voce vagienti. — Americam incolunt meridionalem.

Cebus cirrifer Geoff. 3.

Brasilia?

Figura O.

Humboldt spec. 16.

Nigricante castaneus, subtus dilutior; vertice et cauda villosissima et extremitatibus brunescentinigris. *Capite fasciculo pilorum nigro, elevato, forma ferri equini, occiput versus apperti.* Capite rotun-

dato, crasso. Pilis longis, mollibus. Capucina major. — Barba densa, 16 poll. absque cauda, quae ejusdem longitudinis.

In Museo Parisiensi.

Cebus fatuellus Geoff. 2.

In Guiana ac Brasilia, frequens ad Cabo Frio. Incolit Brasiliae regiones meridionales, nec versus septentrionem ultra gradum 21½ invenitur, ibique ad Itapenurim flumen.

Sajou cornu. Audeb. fam. 5. sect. 2. fig. 1., bona, nec fig. 3., uti false putat Geoff.

Simia fatuellus Schreb. fig. 27. B.

Humboldt eum speciem non habet distinctam.

Fasciculis pilorum frontalibus duobus elevatis, capillo, taenia ab eo ad mentum, caudaque nigris, antibrachiis et tibiis nigrobrunescentibus; *humeris gastraeoque auratis* (in Temminki exemplari dilute brunescentibus), dorsi parte media et infima castaneo brunescenti, lateribus rufobrunescentibus, dilutioribus. — Capucinae magnitudine. — Barba nulla.

In Museo Temminkiano, accademico Groningano, Parisiensi, Pr. Maximiliani.

Cebus variegatus Geoff. 8.

Brasilia.

Icon O.

Humboldt spec. 17.

Nigricans, abdomine ochracescenti, *dorsi pilis basin versus bruneis, media parte rufescente ochraceis, apice atris, aureo terminatis, longissimis, lanatis, mollissimis, capitis brevioribus.* — Cauda et extremitatibus brunescentibus;

bus; regione cervicis laterali ex ochraceo alba. *Sincipite cinereobrunescenti, regione interauriculari bruneo nigricanti.* — Corpore 15 poll. longo, cauda vix longiori.

In Museo Parisiensi.

Cebus flavus Geoff. 11.

Brasilia.

Geoffroyi nomen minime idoneum.

Schreber fig. 31. B.

Humboldt eum non putat speciem distinctam.

Ex cinerascenti et rufo ochraceus. Capite supra rufobrunescenti. Extremitatibus flavorufescentibus. — Capucinae magnitudine. — Gastraeo caudaque magis flavescentibus.

Junioris capite supra rufo, dorsi parte media, cauda cum scelidibus dilute castaneorufis, ceteris flavis. —

In Museo Parisiensi 2.

Cebus barbatus Geoff. 4.

Guiana.

Saï. Aud. fam. 5. sect. 2. fig. 6, bona.

Sajou gris Buffon 15. fig. 5.

Humboldt eum non credit speciem distinctam.

Cinerascenterufus, gastraeo rufo, pilis omnibus unicoloribus. Extremitatibus caudaque corporis colore. Capite rotundato, *barba densa, rufa, mentum genasque ornanti.* Pilis mollibus, longis, *praesertim ad occiput*, cujus color ad griseum spectat. Sincipite dilutius flavicanti. — Capucina major. — *Juniores* livide flavocanescentes, infra dilutiores. —

In Museo Temminkiano junior, in Parisiensi 2 adulti.

5

Cebus albus Geoff. 12.

Brasilia.

Icon O.

Forsan varietas alba, nec species distincta. C. barbati var. alba, tibiis occipiteque rufocanis medium tenet C. barbatum inter et album.

Totus albus, capite rotundato. — C. Capucina minor.

In Museo Parisiensi.

Cebus frontatus mihi.

Sajou *var.* Aud. fam. 5. sect. 2. fig. 3., bona.

Nigricante bruneus, subunicolor. Vertice, podariis caudaeque parte apicali nigris. Pilis albidis, ad regionem oris et maniculas paucis; frontalibus erectis, densissimis. Capite robusto. — corpore 15½ poll. longo.

In Parisiensi. — Vivos vidi multos.

Cebus niger Geoff. 7.

Humboldt eum credit speciem non distinctam.

Bruneoniger, pilis longis vestitus, sincipitis aliquantum longioribus, suberectis. Gastraeo cinerascente dilutiori. Frontis regione superciliari interdum diluta. — Capucinae magnitudine. Genis flavoochraceis. Pilis sericeis, longissimis, unicoloribus.

In Museo Parisiensi.

Cebus albifrons Geoff. 6.

Orenoquo apud Maypures et Atures.

Icon O. — Ouavapavi.

Simia albifrons Humboldt. Rec. d'obs. p. 323. spec. 19.

A capite ad caudae usque apicem 14 pollic. longitudine. *Ex albo cinerascens,* vertice et stria frontali, ad nasum producta, cinerascente nigris, facie coerulea, *fronte or-*

bitisque niveis, cruribus brachiisque fuscescentibus. Cauda supra cinerascenti, infra albicanti, cujus apex cum stria dorsali longitudinali fuscus.

Cebus robustus Pr. Max.

In Brasilia vulgaris, ubi tamen versus meridiem fluvium Rio Doçe non transit.

Icon O.

Xantosterni fere magnitudine. Corpore robusto, *extremitatibus caudaque musculosis, crassis;* haec pilis densissimis vestita. Capite crasso, rotundato, facie lata, cinerascente carnea, pilis raris tecta. *Laniariis conicis, robustissimis. Vertice pilorum fasciculis parvulis nonnullis erectis. Capite nigro*, manibus, extremitatum latere interno, antibrachiis, tibiis caudaque nitide bruneonigricantibus. *Ceteris partibus pilis longis, mollibus, nitidis, rufescentecastaneis vestitis.* Pilis versus apicem castaneis, versus basin griseobruneis, medio bruneo rufescentibus. Abdomine parum piloso. Genitalibus externis brunescentenigris, calvis.

Adultorum facie saepius cinerascenti cincta.

Feminae taenia humerum flavorufescenti saepius sunt ornatae.

Observ. Cebi robusti vox cum ea C. fatuelli maxime congruit.

In Museo Princ. Maximiliani, Parisiensi.

Cebus xantosternos Max.

In Brasilia, ubi non ultra 15½ gradum versus meridiem ad flumen Belmonte observatur.

Icon O.

Capite supra, cervice, cauda taeniaque faciem cingenti nigris. Humeris flavoaureis. Antibrachii scelidumque pilis nigrobruneis, flavo terminatis. Dorso bruneo, medio saturatiori, praesertim versus caudam. *Collo maris antico et gastraeo toto rufocastaneo, pallide bruneoflavicanti feminae aut junioris.* Extremitatibus caudaque musculosis.

Mas 20 poll., cauda 17 poll.

Fem. aut junior 19 poll., cauda 17 poll.

In Museo Princ. Maximil., Parisiensi.

Cebus apella Geoff. 1.

In Guiana Gallica et Terra ferma, nec Brasilia.

Sajou Aud fam. 5. sect. 2. fig. 2, optima.

Simia apella Screb. fig. 28.

Humboldt spec. 14.

Corpore brunescenti, latere inferiori dilutiori, pileo, cauda et pedibus nigrescentibus, capite parviusculo, facie fusca, pilis cincta fuscoatris. Corporis C. capucinae magnitudine. — *Capite glabro, dorsi parte media saturatiori.*

In Museo Temminkiano, Parisiensi.

Cebus capucina Geoff. 9.

Guiana nec Brasilia.

Audeb. fam. 5. sect. 1. fig. 4, bona.

Schreb. fig. 29.

Cebum trepidum Geoff. 5. a capucino non diversum existimo.

Edwards fig. 312. Humboldt spec. 15.

Cinereobrunescens, fronte, capitis lateribus, humeris pectoreque albocinerascentibus, *vertice lineaque lon-*

gitudinali, ad frontem perducta, nigris, manibus caudaque nigricantebruneis.

In Museo Bullokiano, accademico Groningano, Parisiensi, Pr. Maximiliani.

Cebus lunatus mihi.

Patria?

Icon O.

Fusconigricans. Capite, antipedibus *fronteque* nigris, *macula genarum semilunata alba, a superciliis ad os utrinque producta.* — Apellae magnitudine. —

In Museo accademico Heidelbergensi.

Cebus hypoleucus GEOFF. 10.

Guiana? — Ripas fluvii Rio Sinu incolit.

Saï à gorge blanche AUDEB. fam. 5. sect. 2. fig. 5., optima. BUFF. 15. fig. 9.

Simia hypoleuca? HUMB. p. 336., quae etiam C. robustus MAX. esse potest.

Coriblanco HUMB. spec. 18.

Niger, sincipite, colli capitisque lateribus, humeris pectoreque *albis.* — Capucinae magnitudine.

In Museo Parisiensi plures, in Berolinensi. Vivum inveni apud clar. Fremery, Professorem Ultrajectanum.

Simia morta et *syrichta* non sunt species distinctae.

II. Familia.

Sagoüin. *Cauda laxa.* Dentes molares 6. Secundae et tertiae familiae GEOFFROY nomen *Geopithecus* imposuit.

V. *Callithrix* GEOFFROY.

Dentes primores inferiores approximati, verticales, laniariis fere contigui.

Caput parvum, rotundatum; angulus facialis 60 graduum. *Nares septo minus lato diremtae.* Auriculae magnae, marginatae.

Cauda corpore longior. *Corpus gracile, pilis longioribus vestitum.*

Pedes manibus pentadactylis, ungues tegulares.

Species 8.

Callithrix sciureus GEOFF. 1.

In America meridionali communis, nec in Brasilia secundum Pr. Maximilianum.

AUDEB. fam. 5. sect. 2. fig. 7., bona.

Bitschetschis et Bititenis HUMB. p. 332. spec. 20.

Simia sciurea SCHR. 30.

F. CUVIER et GEOFF. Hist. d. mam. Livrais X. figura optima.

Extremitatibus laete flavorufis, rostro coeruleonigro, corpore cinerascente olivaceo.

In omnibus Museis.

Callithrix infulatus LICHTENSTEIN 7.

In Brasilia rarus.

Icon O.

Supra oculum utrumque macula magna, alba, nigro cincta. Corpore supra griseo, infra rufo flavescenti. Cauda basi flavorufescenti, apice nigra.

In Museo Berolinensi.

Callithrix torquatus Hofmannsegg 5.

Brasilia.

Icon O.

Hofmannsegg Ges. naturf. Freunde 4. 1809. X. p. 86,

Humb. spec. 23.

Castaneobruneus, subtus dilutior, cauda corpore aliquantum majori. *Podariis nigris, maniculis et semicollari albis,* abdomine et brachiorum parte interiore rufis.

In Museo Berolinensi.

Callithrix amictus Geoff. 4.

Brasilia.

Icon O.

Humb. spec. 24.

Nigricante bruneus, semicollari albo, maniculis *cinerascente ochraceis,* cauda corporis colore, $\frac{1}{4}$ corpore majori, *podariis nigris.* — Magnitudine Personatum inter et Sciureum.

In Museo Parisiensi.

Callithrix lugens Geoff. 3.

In montosis ad Cassiquiare et Rio-Guaviare et Orenoquo fluvios rarissimus.

Macavacahou Humboldt p. 319. spec. 22.

C. lugens, C. amictus et C. torquatus una species mihi videntur.

Ater, *gula et maniculis albis*, corpore $1\frac{1}{3}$ ped. longo, cauda vix longiori. *Pilis verticis purpureo irroratis.*

Observ. Melancholicus est, nec gregatim vivit, sed, non sine femina, separatus.

Callithrix Moloch HOFMANNSEGG 6.

In Para rarus.

Icon O.

HOFMANNSEGG. Ges. naturf. Freunde X. p. 86.

HUMB. spec. 25.

Gastraeo et extremitatum latere interno, genis et mystace denso ferrugineorufis. Latere corporis superiori cinerascenti, (pilis annulatis et longis), caudae apice manibusque pallidioribus. — Amicti magnitudine. — Animal elegantissimum.

In Museo Berolinensi 2, in Parisiensi 1.

Callithrix personatus GEOFF. 2.

In Brasilia ab $18\frac{1}{2}$ ad $21\frac{1}{2}$ gradum accolit Itabapuana, Itapemirim, Espirito Santo, Rio-Doçe fluvios, usque ad St. Mathaeum.

Icon O.

HUMBOLDT spec. 21.

Livide ochraceocinerascens, pilis longissimis, *capite et maniculis podariisque nigris* (feminae brunescentibus), *cauda rufa.* Pilis podariorum longissimis. C. Sciureo $\frac{1}{3}$ major.

In Museo Princip. Maximiliani mas et fem. — In Museo Berolinensi, Parisiensi.

Callithrix melanochir Pr. Max.

In Brasilia.

Icon O.

Callithrix incanescens LICHTENSTEIN.

Per-

Personato similis ejusque statura et magnitudine. *Cinereus, dorso inferiori et uropygio caudaeque apice rufescentebruneis.* Manibus fuliginosis.

In Museo Temminkiano 2, in Berolinensi et Princip. Maximiliani, Mus. Parisiensi.

VI. *Aotus* Humboldt.

Nachtaffe.

Dentes Callithricum.

Oculi magni. Auriculae nullae. Nares septo angugusto divisae, qua re a ceteris Americanis valde differt.

Cauda elongata, laxa, villosa.

Pedes omnes manibus pentadactylis. Ungues applanati.

Species 1.

Animal nocturnum, Prosimiis antiqui orbis quoad totam physionomiam simile.

Nocte venatur atque insectis, aviculis et vegetabilibus sese alit, paucis contentus.

Aotus trivirgatus Humb.

Ad flumina Cassiquiare et Orenoquo, apud Maypures et Esmeralda.

Humb. spec. 26.

Douroucouli Humb. Rec. I. p. 307, fig. optima.

Cinerascens, abdomine ex flavo rufescenti, *lineis tribus bruneis, longitudinalibus, a fronte ad occiput* productis. Linea dorsali fusca ab occipite ad caudam usque. — Corpore 9, cauda 14 poll. longa, haec apice nigra.

VII. *Pithecia* Illiger. Geoffroy.

Schweifaffe.

Dentes primores *approximati, superiores* 4 *oblique prominuli, intervallo a laniariis remoti;* inferiores 4 oblique prominuli, elongati, angusti, externi versus apicem angustati. — Laniarii longiores, triquetri, pyramidales. — Molares cuspidati, infra supraque utrinque 6.

Rostrum obtusum, angulus facialis 60 graduum. *Auriculae marginatae.* Caput rotundatum. *Nares septo latiori ea linea, quae formatur dentibus primoribus superioribus.*

Cauda mediocris, laxa, villosissima.

Pedes omnes manibus pentadactylis. Ungues tegulares.

Species 9.

Vivunt gregatim in sylvis, non sagaces, sed tristes, phlegmaticae, voraces, lentae.

Brasiliae et Guianae incolae.

a) *Barba densissima, cauda corporis fere longitudine.*

Pithecia Satanas Humb. Geoff. 1.

Orenoquo.

Couxio.

Humboldt. Icon 27. p. 314. spec. 27.

Cebus Satanas Hofmannsegg.

Fuscoatra, capillitio radiato, *verticali, caput totum tegenti, fronti incumbanti.* — Femina brunescentecastanea. — Pectore abdomineque subcalvis. $2\frac{3}{4}$ ped. longa, corpore sine cauda $1\frac{1}{3}$ ped. —

In Museo Berolinensi, Parisiensi m. et f., Pr. Maximiliani.

Pithecia chiropotes Humboldt. Geoff. 2.

Ad altum Orinequo rara.

Simia chiropodes Humb. 311. spec. 28.

Observ. Solitaria, melancholica (mas cum femina) vivit, neque gregatim, secundum clar. Humb.

Ex rufo fuscescens, *capillitio subcervicali, frontem non attingenti, medio longitudinaliter diviso, lateraliter elevato.* Barba longissima, nigra; capite, cervice, cauda, antibrachiis et tibiis nigricante bruneis. — Praecedentis magnitudine.

In Museo Parisiensi.

b) *Barba nulla, cauda corporis fere longitudine.*

Pithecia rufiventer Geoff. 3.

In Guiana Gallica.

Saki Aud. fam. 6. sect. 1. fig. 1.

Humb. 29 spec.

Adulta latere inferiori rufo, mystace suboculari livide obscure luteo; *ceteris bruneis, apicibus solum ex ferrugineoochraceo annulatis,* dorso autem annulis nullis; *macula superoculari pallida nulla,* verticis pilis radiantibus.

Junior colore supra pallide brunescenti ad rufescenteflavicantem vergenti, annulis distinctis nullis; *abdominis colore autem cinerascenteflavo ad rufescentem spectanti.*

In Museo Temminkiano, Parisiensi.

Pithecia miriquouina Geoff. 5.

Paraguay.

Azzar. Hist. du Par. 243 translationis gallicae.

Pithecia Azzarae Humb. spec. 31.

Pithecia adusta ILLIGER?

Abdomine et scelidum latere interno rufis. Frontis macula, mystace et mentum versus rufescenti *albicantibus. Ceteris cinnamomeobruneis. Pilis basi nigris, apice pallide rufescentibus, caudae pilis autem basi ferrugineis, apice pallidis, medio nigris.* Manibus nigris, maculis albidis superocularibus.

In Museo Parisiensi.

Pithecia rufibarbata Mus. TEMMINKII.

In Surinama.

Omni latere inferiori, femoris humerique interno mystaceque suboculari pallide rufis. *Capite maculis albis nullis.* Partibus reliquis pilis longissimis tectis, *fuliginosonigris,* apice pallide annulatis. *Cauda acuminata, dum pili versus apicem sensim sensimque evadunt breviores,* qua re haec species ab omnibus Pitheciis facile distinguitur.

In Museo Temminkiano.

Pithecia ochrocephala. Mus. TEMMINKII.

In Cajanna.

Leucocephalae magnitudine; *pilis ad caudae latus superius et ad extremitatum latera exteriora lacte castaneis. Eorum apicibus flavicante albidis,* ad extremitates maximis, ad dorsum vix ullis, ad caudae apicem nullis. Manibus bruneonigris. Omni latere inferiori extremitatumque interno ex rufo cinerascente flavis. — *Pilis faciem cingentibus, praesertim frontalibus, minoribus, albido ochraceis. Mystace suboculari ejusdem coloris.*

Frontis pilis medio longitudinaliter subdivisis.

In Museo Temminkiano.

Pithecia monachus Geoff. 4.

Brasilia?

Icon O.

Humboldt spec. 30.

Pilis longissimis, densissimis, *ab apice inde bruneis, apicibus tantum extimis ochraceis; ad capitis latera autem et sinciput adpressis, paucioribus, pallide cinerascente ochraceis;* in fronte media longitudinaliter haud divisis, occipitis radiantibus, confertissimis. Manuum pilis brevibus, adpressis. *Species omnium minima.*

In Museo Parisiensi.

Pithecia leucocephala Geoff. 6.

In America Hispanica, nec Brasilia neque Guiana Gallica.

Simia pithecia Schreb. fig. 32, valde mediocris.

Yarqué Audeb. fam. 6. sect. 1. fig. 2, optima.

Humboldt spec. 31.

Nigra, capite albo. Omnibus pilis corporis unicoloribus, longissimis, caudalibus praesertim; capitis autem albis, brevibus.

In Museo Temminkiano, Parisiensi, Pr. Maximiliani.

c) *Barba nulla. Cauda corpore sexies minor.*

Pithecia melanocephala Geoff. 7.

In Sylvis ad Rio Negro et Cassiquiare.

Cacajao. — Caruiri. — Mono Rabon. — Chucuto.

Simia melanocephala Humb. fig. 29.

Ex fuscoflavescens, capite nigro, pilis antrorsum versis, brevibus, facie manibusque nigris; *cauda corpore sexies breviori,* 3 poll. longa, apice nigra. — A capite ad scelidum extremitatem $1\frac{1}{2}$ ped. longa. —

III. Familia.

Hapales. *Cauda laxa.* — Dentes molares 5. — Ungues longi, compressi, *arcuati, falculares,* hallucis autem tegulares.

VIII. *Hapale* Illiger. *Jacchus* Geoffroy.

Seidenaffe.

Dentes primores *inaequales,* intermedii emarginati, *laterales subulati, inferiores tertia parte* longiores, cylindrici, *inaequales.* Laniarii inferiores minimi.

Angulus facialis circiter 60 gradum. *Auriculae immarginatae,* saepius penicillo adumbratae. Caput parvum, orbitis non elevatis. Corpus parvum, gracile.

Species 7.

a) *Cauda annulata.*

Hapale Jacchus Illiger.

Guiana et Brasilia secundum Pr. Maximilianum, etiam in regionibus septentrionalibus, Bahia etc.

Simia Jacchus Linn. Schreb. 33 fig.

Jacchus vulgaris Geoff.

Ouistiti Aud. fam. 6. sect. 2. fig. 4, bona, quam figuram transiit Geoffroy.

HUMBOLDT spec. 35.

F. CUVIER et GEOFF. Hist. d. mammif. Livrais. VIII. pullus et mas adultus.

Cinerascens, uropygio et cauda cinereo et ex cinerascente bruneo annulatis, frontis macula alba, *capite colloque bruneis, pilis elongatis, fasciculatis, albis ante et pone aures.*

Pullus diebus 48. brunescente fuliginosus, caudae annulis fuliginosis et canescentibus; penicillo auriculari nullo.

In Museo Temminkiano, Parisiensi, accademico Groningano, Berolinensi, Utrajectano, Leydensi, Pr. Maximiliani.

Hapale penicillatus.

In Brasilia vulgaris, nec tamen ultra $15\frac{1}{2}$ gradum versus meridiem.

Icon O.

Jacchus penicillatus GEOFFR. 2.

HUMBOLDT spec. 35. bis.

Rufo cinerascens, dorso cinerascente et brunescente annulato, cauda valde distincte nigro et albicante annulata. *Capite cerviceque nigris,* genis pallidioribus, frontis macula triangulari alba. *Penicillo maxime elongato, ante aures, nigro,* in junioribus fuliginoso. — Pilorum radice rufescenti. —

Multos vidi in Museo Principis Maximiliani, adest in Temminkiano, Parisiensi, Berolinensi, Britannico, Bullokiano, accademico Heidelbergensi etc.

Hapale leucocephalus.

Brasilia.

Icon O.

Jacchus leucocephalus GEOFFR. 3.

Humboldt spec. 37. Simia Geoffroyi.

Capite toto pectoreque albis, pilis ante et pone aures elongatis, nigris. Dorso rufescente, cauda cinerascente et nigro annulata. Extremitatum pilis cinereo et nigro variis. — Penicillato minor. —

In Museo Princ. Maximiliani, Parisiensi. —

Hapale auritus.

Brasilia?

Icon O.

Jacchus auritus Geoff. 4.

Humboldt spec. 36.

Niger, pilis supra rufo variis, cauda annulata, *sincipite et faciei parte mediana mentoque ochraceo-albis,* manibus cinerascentibus, *auris penicillo elongato, albo.* — Magnitudine H. Penicillati. —

Junior ex nigro rufescens, sincipite ochraceo rufescenti.

In Museo Parisiensi 3. —

Hapale humeralifer.

Brasilia secundum Humboldt

Icon O.

Jacchus humeralifer Geoff. 5.

Humboldt spec. 38.

Interscapulio, pectore, brachiis aurisque pilis internis elongatis, albis, caeteris nigrobruneis. Cauda minus distincte ex cinereo annulata. Sincipite livide cinerascenti, dorso albo maculato, maniculis brunescentibus. — Penicillato minor. —

In Museo Parisiensi.

b) *Cauda*

b) *Cauda annulis nullis.*

Hapale melanurus.

Brasilia secundum HUMBOLDT.

Icon O.

Jacchus melanurus GEOFF. 6.

HUMBOLDT spec. 39.

Dilute brunescens, gastraeo pallidiore, cauda nigra: femorum latere interno et antico abrupte albescente, *fasciculo auriculari nullo*, manibus obscurioribus. — Penicillato aliquantum major. —

Transitum facit ad genus Midas.

In Museo Parisiensi.

Hapale argentatus.

Para.

Mico AUD. fam. 6. sect. 2. fig. 2, bona.

Jacchus argentatus GEOFF. 7.

Simia argentea SHAW Miscell. tab. 774 et 774 *bis.* figurae pessimae.

Simia argentata SCHREB. fig. 36. HUMB. spec. 40.

Argenteo albus, cauda nigra; facie, auriculis, palmisque rubris. In Museo Rayano varietas cauda alba adservatur.

In Museo Temminkiano, Berolinensi, Princip. Maximiliani, Parisiensi, Rayano Amstelodamensi.

IX. *Midas* GEOFFROY.

Dentes primores *aequales.* Laniarii conici, *elongati, robusti.*

Caput parvum, orbitarum margo superior prominens. Angulus facialis 60 circa graduum. *Auriculae maximae.*

Species 7.

Midas rufimanus Geoff. 1.

Guiana, nec Brasilia.

Tamarin Audeb. fam. 6. sect. 2. fig. 5, bona.

Simia midas Schreb. fig. 37, (Edwardsi figura repetita). Humboldt spec. 46.

Niger, uropygio ex cinereo vario, *manibus rufis.*

In Museo Berolinensi, Temminkiano, Parisiensi., Pr. Maximiliani.

Midas ursulus Geoff 2.

Para.

Tamarin nègre Audeb. fam. 6. sect. 2. fig. 6.

Saguinus ursula Hofm. X. p. 102.

Humboldt spec. 45.

F. Cuvier et Geoff Hist. des Mammif. Livrais. IX. fem.

Niger, dorso ex rufo vario, *manibus nigris.*

In Museo Berolinensi, Temminkiano, Parisiensi, Maximiliani

Midas labiatus Geoff. 3.

Brasilia?

Icon O.

Humboldt spec. 44.

Niger, pectore, *abdomine et extremitatum latere interno ex rufo ferrugineis, capite colloque nigris, naso et labiorum margine albis,* — Midae magnitudinis. —

In Museo Parisiensi.

Midas chrysomelas Max. spec. inedita. 7.

In Brasilia rarus inter, 14 et 15 gradum in sylvis magnis ad Rio dos Ilheos.

Icon O.

Niger, fronte et latere caudae dorsali aureis, antipedibus, genubus scelidum, pectore et capitis lateribus castaneorufis.

In Museo Berolinensi, Temminkiano et Princ. Maximiliani, quos omnes celeberrimus Princ. Maximilianus e Brasilia transtulit.

Midas rosalia. Geoff. 5.

In Guiana et regionibus Brasiliae meridionalibus ad Rio de Janeiro et Cabo Frio.

Marikina Aud. fam. 6. sect. 2. fig. 5, satis bona.

Simia rosalia Schreb. 35.

Humboldt spec. 41.

Rufo-fulvus, juba longa saturatiori, — ceteris speciebus hoc ex genere major.

In Museo Berolinensi 3, in Temminkiano, in Parisiensi 2, in Princ. Maximiliani.

Midas leoninus Geoff. 4.

Simia leonina Humb. Rec. d'Obs. p. 14. fig. 5, bona.

In vallis ad fluvios Putumayo et Caqueta, in partibus Andium orientalibus rarissimus, nec unquam valla relinquit.

Facie nigra, ore albo, juba magna, densa, a collo pectoreque dependente ceterisque partibus ochraceo olivaceis. — Rosalia minor — 7 — 8 poll. longus absque cauda, quae ejusdem longitudinis est.

Dorso striis albo-flavescentibus variegato. Cauda apice incrassata.

Duos vidi Bremae apud Albers medicum et anatomicum clarissimum.

Midas oedipus Geoff. 6.

In Guiana rara. Carthagena — Rio Sinu.

Pinché Aud. fam. 6. sect. 2. fig. 2, bona.

Simia oedipus Schreb. fig. 34, (Edwardsi. figura repetita.)

Humboldt p. 337. spec. 42.

Fuscobrunescens, gastraeo, antipedibus et scelidum latere interno albis, *caudae parte radicali rufa, apicali nigra. Coma longa, sericea, alba,* dependente.

In Museo Harlemensi, Parisiensi, Bullokiano nunc Temminkiano.

Einige Bemerkungen über die Köpfe mehrerer Mammalien, im Berliner Museum niedergeschrieben.

Als ich mich im Sommer 1818 einige Zeit in Berlin aufhielt mit meinem Freunde von Hasselt, um die dortigen Museen kennen zu lernen, hatte Hr. Prof. Rudolphi die Güte, meinem Freunde und mir die völlige Benutzung des anatomischen Museum zu gegestatten.

Ich liefere hier einiges, was mir bei Anschauung der Köpfe der dort befindlichen Mammalien auffiel.

Affen.

Die amerikanischen zeichnen sich aus durch breite Nasenlöcher; die Affen der alten Welt durch längliche.

Der gröſsere Durchmesser der Augenhöhle der Cercopitheken und Cynocephalen ist der quere; der obere Rand ist mehr gerade und oft sehr stark vorspringend. Bei den amerikanischen sind die Augenhöhlen stets in die Länge, und nicht in die Quere gezogen, oder wenigstens rund, wie bei *Mycetes*. Bei *Callithrix* sind sie

unten auseinander gewichen, so daſs sie oben einander näher stehen; eine Folge der Erweiterung der Nasenlöcher. Der obere Rand ist bei den amerikanischen stets rund, nicht hervorspringend; nur *Mycetes* macht eine Ausnahme, welcher sich überhaupt den Cercopitheken schon durch die Richtung der Augenhöhlen und die schmalen Nasenlöcher am meisten nähert. Der Vorderkopf der amerikanischen ist mehr gewölbt, bei den Affen der alten Welt ist er mehr platt. Auch hierin nähert *Mycetes* sich denselben. Cristen, und vorspringende Ränder der *fossa temporalis* fehlen bei den amerikanischen, *Mycetes* zeigt schwache Spuren der letzteren. Hingegen stark entwickelt sind diese Cristen bei den meisten Bewohnern der alten Welt. Der Jugalbogen bei den amerikanischen ist platt, bei denen der alten Welt stärker.

Das Hinterhauptsloch der amerikanischen ist mehr horizontal und vorwärts liegend, bei denen der alten Welt mehr rückwärts und senkrecht; *Mycetes* steht in der Mitte.

Os petrosum der amerikanischen blasig aufgetrieben. Sein Hals kurz, die Oeffnung rund, weit; bei denen der alten Welt in die Länge gezogen, schmäler, Hals lang, Oeffnung enge und zackig. Bei den amerikanischen hingegen ist dieser Rand zugerundet, bei *Mycetes* selbst etwas gekerbt. Keine Spur von einem *Processus styloïdeus* und *mastoïdeus*. *Processus pterygoïdeus* ist in die Breite gezogen, und bei allen der hohle Raum groſs; bei *Mycetes* aber äuſserst klein. — Der *Processus condyloïdeus occipitis* besteht bei denen der neuen und alten Welt aus zwei Facetten, und bei *Mycetes seniculus* ist dies am auffallendsten, hingegen bei *Sciurea* sah ich keine Spur davon.

Erster Backenzahn der Cynocephalen und eines Cercopitheken schief nach hinten gerichtet, so daſs der Eckzahn darauf reiben kann. Die Milchzähne zeigen schon dieselbe Richtung vor der Entwickelung der Eckzähne, wie ich an einem Cynocephalenkopf bemerkte, der eben im Wechsel dieser Zähne begriffen war.

Der Unterkiefer der Affen aus der alten Welt ist hinten abgerundet und niedrig, vorn hoch; der hintere Winkel daher ein ganz stumpfer. Bei Cercopitheken hat der Unterkiefer eine mehr gleichförmige Höhe; der Winkel ist hervorspringend, mehr einem rechten gleich. Bei den amerikanischen ist es ein rechter, und der Hintertheil viel höher als der vordere; am höchsten bei *Mycetes*, weniger bei *Cebus*, am schwächsten bei *Sciurea*, *Mydas*. Da bei den Cynocephalen die Gesichtsknochen so weit vorgestreckt sind, so steht auch das *jugum* bei ihnen hinter oder über den letzteren Zähnen, bei den andern liegt es weit mehr nach vorn.

Cynocephalus mormon. Die *crista longitudinalis* und die zwei starken *transversae* bilden nach hinten eine vorstehende Haube. Die zwei starken Wülste auf der Nase sind massiv, nicht hohl, decken das *antrum higmori*, und dienen den Eckzähnen zur Stütze.

Inuus (ecaudatus?) hat weder *crista longitudinalis* noch jene Haube, aber sehr stark entwickelte Schläfenränder.

2 *Cercopithecen* ohne *crista longitudinalis* mit Temporal- und Transversalcristen.

Mycetes seniculus. Der Unterkiefer ist hinten so hoch, daſs er den *bulbus* am Zungenbeinknochen aufnimmt.

Simia sciurea. Statt der *lamina papyracea* scheidet eine durchsichtige Membran beide Augenhöhlen von einander. Alle Näthe sind gerade, nur am *os temporale* eine Nath im Zickzack.

Simia moloch hat alle Kopfknochen durch schwache Zickzacknäthe verbunden. Wo bei andern die *crista longitudinalis* sich findet, bemerkt man hier eine flache, lange Rinne. Von dem sehr breiten *os frontale* aus gehen, divergirend nach hinten;

vier längliche Erhabenheiten mit gewölbtem Rücken. Die Flügeltheile des Unterkiefers sind sehr schwach; die Eckzähne fehlten.

Cebus fatuellus. Die Näthe der *ossa temporalia* sind kaum zu bemerken, die der *parietalia* sehr zackig. Die *crista longitudinalis* ist stark, die *transversalis* schwächer. *Maxilla inferior* bedeutend.

Papio sphinx. Das *os intermaxillare* ist so grofs, dafs es fast bis zum *frontale* hinauf reicht. Die *ossa nasalia* zeigen nur nach oben eine Spur, dafs sie zwei Knochen gewesen. Die *ossa papyracea* bilden in der Augenhöhle einen starken Hökker, und verengeren sie auf diese Weise bedeutend. Statt einer *crista longitudinalis* sind die *lineae semicirculares* der *ossa parietalia* sehr vorspringend. Die Thränenhöhlen sind grofs; die Näthe einfach. Von der Stirnnath ist noch eine Spur vorhanden.

Simia sciurea. Der Kopf eines jungen Thieres zeigt deutliche Spuren der vormaligen Trennung der Frontalknochen.

Falculata.

Ueber die Zähne der Falculaten fielen mir einige Verhältnisse auf, welche, wie mir es scheint, bis jetzt übersehen worden.

Bei den Plantigraden *Ursus*, *Meles*, *Procyon* passen die Backenzähne des Oberkiefers vollständig auf die des Unterkiefers, ohne dafs der verletzte Zahn des Unterkiefers mehr nach innen liegt, und der Oberkiefer also hinten den untern bedeckt. Bei *Gulo* (*Ursus gulo*) aber findet eine Ausnahme statt, indem er sich hierin den Katzen, Ottern, Mustelen nähert. Hier nämlich findet sich auf der inneren Seite des vorletzten Backenzahnes eine Grube, die hinten begrenzt wird durch den querliegenden, hintern Backenzahn, vorn aber durch einen nach innen gerichteten Vorsprung des vorletzten Backenzahnes. In diese Grube pafst nun der vorletzte Zahn des Unterkiefers, welcher der gröfste ist und

zwei

zwei Spitzen hat. Er wird daher vom vorletzten Zahn des Oberkiefers bedeckt und eingeschlossen. Die nach vorne stehenden Backenzähne berühren sich nicht und lassen einen freien Raum zwischen sich.

Durchaus diselbe Structur bemerkten wir später, mein Freund und ich, beim *Genus Mustela* (*foina*, *putorius*, *furo*), nur mit dem Unterschiede, daſs die Spitzen der vorderen Backenzähne gegen einander über sich näher stehen und alterniren, so daſs immer die Spitze eines obern Backenzahnes in den Raum zwischen zwei untere einpaſst, da bei *Gulo* hingegen die sich nicht berührenden Spitzen gegen einander überstehen. *Lutra brasiliensis* weicht hierin ab, in sofern der hintere Theil des vorletzten untern Backenzahnes in eine Aushöhlung des letzten oberen eingreift. Der vordere Theil dieses unteren aber paſst in eine Aushöhlung des vorletzten oberen.

Die äuſsere mittlere Spitze des unteren legt sich in eine Höhlung zwischen den letzten und vorletzten; die innere, mittlere Spitze gehört in die jenem Kopfe entsprechende, jedoch hier sehr verkleinerte Grube. Die vorderen Backenzähne alterniren und berühren sich wirklich.

So wie bei *Gulo* die Grube durch den querliegenden, letzten, oberen Backenzahn gebildet wird, so geschieht dies bei den Hunden durch den vorletzten Zahn, indem die beiden letzten des Oberkiefers in die Quere gezogen sind (*Canis familiaris*, *vulpes*, *lupus*), und es ist daher der drittletzte Zahn, welcher sich in jene Grube fügt. Er ist bei allen der gröſste. Die nach vorn stehenden Backenzähne alterniren, berühren sich nicht, und nehmen von jenem an allmählich an Gröſse ab.

Bei den Katzen (*Felis concolor*, *catus*, *onca*) wird der letzte Zahn des Unterkiefers in eine tiefe Grube an der Innenseite des vorletzten unteren aufgenommen. Der kleine, hinterste des Oberkiefers steht hinter jener Grube.

Bei den Katzen steht vor jenem gröfsten, vorletzten Zahn des Oberkiefers noch ein grofser und ein ausfallender kleiner Zahn, worin mit ein Grund des runden, kurzen Katzengesichtes liegt. Bei den Hunden stehen hinter jenem gröfsten noch zwei nicht kleine, davor noch drei andere. Hierin liegt der Grund der verlängerten Hundsschnauze. Der zweite Grund ist darin zu suchen, dafs bei den Hunden die Vorderzähne in einem Bogen, bei den Katzen, und besonders den gröfseren, fast in einer rechten Linie stehen, dafs bei den Hunden der Intermaxillarknochen verlängert, bei den Katzen kurz ist.

Bei *Lutra*, *Delphinus und Phoca* ist der Schädel rund, und am breitesten im Verhältnifs zu den vordern Gesichtsknochen. Die Mustelen stehen ihnen in dieser Hinsicht am nächsten. Die *Phoca* hat weder transversale noch longitudinale Cristen, die andern aber haben beide, und zwar *Lutra* die längste *crista*, die ich kenne, da sie über $\frac{2}{3}$ der Kopflänge einnimmt.

Der Raum zwischen den Augen ist am schmalsten bei *Phoca* und *Lutra*, breiter bei *Mustela*, am breitesten bei *Ursus*. So wie *Lutra*, *Phoca* die schmalste Schnauze haben in Vergleichung zum Schädel, so ist er bei den Katzen (besonders *Onca*) am breitesten. Die kürzeste *crista longitudinalis* haben die Bären wegen ihres gewölbten Vorhauptes, das durch die starken *sinus frontales* gebildet wird. — Die höchste *crista longitudinalis* findet sich bei *Meles*, die schwächste bei *Procyon* und *Mustela*, niedrig ist sie bei *Lutra*, niedrig, aber hinten in einen starken Haken auslaufend bei *Gulo*; sie fehlt fast bei zahmen Katzen und Hunden; stark bei den grofsen Katzen und dem einen Bären, dessen Stirne weniger gewölbt ist. Bei diesem, so wie bei den grofsen Katzen, steht sie hinten als ein hoher, starker Haken hervor, bei den andern Bären mit starkgewölbter Stirne ist dies nur schwach angedeutet.

Die transversale Criste ist am stärksten bei den Bären; auf diese folgen die Katzen und dann *Meles*.

Die knöcherne Augenhöhle ist bei den Katzen, sowohl absolut als relativ zu der Temporalgrube, am gröfsten, klein bei Hunden und Plantigraden, ganz besonders klein bei Gulo.

Bei *Gulo* und *Mustela* bildet das *Zygoma*, von der Seite angesehen, einen sich aufwärts erhebenden Bogen, und läuft daher auch mehr parallel mit dem Kopfe. Um die *fossa temporalis* geräumiger zu machen, biegt es sich bei den Katzen ganz vom Kopfe ab, so dafs es, von oben gesehen, einen Circel beschreibt, von der Seite gesehen, eine gerade Linie. Die andern *Falculaten* und *Plantigraden* stehen zwischen beiden beschriebenen Bildungen in der Mitte.

Was die *basis* betrifft, so bemerkte ich, dafs die Blase des *os petrosum* bei *Phocen*, Katzen und Musteln am gröfsten sey, der *Processus mastoïdeus* fast ganz fehle. Bei Musteln ist die Blase in die Länge gezogen, bei jenen rund, bei Hunden und *Meles taxus* bedeutend kleiner, aber der *Processus mastoïdeus* gröfser. *Meles* hat die Blase von der Aufsenseite nach innen gedrückt, bei *Procyon* ist sie fast so ansehnlich wie bei den Hunden, aber der *Canalis acusticus* ist viel gröfser geworden. Noch gröfser bei *Gulo*, die Blase hingegen kleiner und herabgedrückt. *Gulo* und die *Bären* haben einen langen Canal, aber die kleinste Blase. Der *Processus mastoïdeus* ist hier am gröfsten, bei *Gulo* geringer.

Beim *Ursus maritimus* ist jene *crista* vorhanden, bei *Ursus arctos* fehlt sie. Ein junger Eisbär, der in der Gefangenschaft gelebt, hatte wohl die platte Stirne, aber die *crista* war nicht entwickelt. Bei *Hyaena striata* finden sich die höchsten Cristen unter allen Mammalien, so dafs die Seiten des Kopfs fast platt erscheinen. Die Augenhöhle ist klein, wie bei den Hunden, die Temporalfossa grofs, wie bei den Katzen, das *jugum* etwas mehr nach oben gebogen, wenn man es seitwärts betrachtet; aber von

oben gesehen, erscheint es weiter und geräumiger als bei Hunden und Katzen. Die Grube am Oberkiefer für die Aufnahme des letzten, untern Backenzahns ist wie bei den Katzen gebildet; nur mit dem Unterschiede, dafs der letzte Zahn des Oberkiefers gröfser und mehr in die Länge gezogen ist, und daher eine Grube gebildet wird, wie bei den Mustelen.

Bisulca.

Beide Kameelarten der alten Welt zeichnen sich dadurch sehr aus, dafs der Raum zwischen beiden Augen sehr breit ist, und die Augenhöhle eine nach vorn gerichtete Röhre bildet. Bei dieser Ordnung und den Pferden ist der Augenhöhlenkreis geschlossener, bei den Schweinen offen. Bei den Kameelen ist die Schläfengrube grofs, beide Cristen sind stark, beim Pferde dagegen ist das Verhältnifs umgekehrt. Die Schnauze des Kameels ist sehr schmal.

Einiges über das *Genus Lemur*.

Amsterdam 1819.

Das Genus *Lemur* ist vom Herrn Geoffroy nach dem ihm eigenen scharfen Blick in mehrere Geschlechter getrennt worden (im 19. Bande der Pariser Annalen). Mit derselben Genauigkeit hat er die Specien bestimmt und unterschieden Ich habe nichts hinzuzufügen, als die Beschreibung einer neuen Art, welche sich im Museum des Herrn Temminck befindet. Da dieser verdienstvolle Naturforscher aber ausführliche Beschreibungen und Abbildungen dieser Thiere zu liefern versprochen hat, so will ich ihm hier darin nicht vorgreifen.

Dagegen glaube ich über *Nycticebus bengalensis* des Geoffroy, von dem Audebert uns ein schönes Bild geliefert, hier einiges berichtigen zu können.

Er mufs von diesem *Genus* getrennt und zu den *Loris* gebracht werden, denn er hat oben 4, unten 6 dicht an einander stehende Zähne. Geoffroy hat sicher die vier mittleren schmäleren für 2 gehalten, da sie äufserst dicht neben einander liegen; dennoch konnte ich zwischen jeden derselben die Spitze eines Federmessers einbringen.

Das Haar ist sehr zart, unten röthlichgrau, oben graulichrostroth, der Längsstreif in der Mitte des Rückens ist braun. Gegend um die Augen braun, Nasenstreif zwischen beiden grauweifs. Der Schwanz fehlt.

Beschreibung einiger zum Theil neuer Marsupialien, Gliren und Falculaten des Illiger.

Ich hatte mir vorgenommen, eine systematische Uebersicht der Species aller gewirbelten Thiere auszuarbeiten. In dieser Absicht hatte ich frühe angefangen, mir Beschreibungen aller weniger häufigen Thiere in allen Museen, welche ich besuchte, zu entwerfen, und ihre *Synonymie* zu berichtigen. Meine Reise nach Indien verhindert mich auf eine angenehme Art, diesen Plan auszuführen, und es dürften wohl 10 Jahre vorübergehen, ehe eine solche *Synopsis* von mir erschiene. Daher lege ich hier nur die kurzen Beschreibungen einiger seltenen, wenn gleich schon bekannten Mammalien nieder, in der Hoffnung, dafs sie den Naturforschern nicht ganz unwillkommen seyn werden.

Marsupialia.

Vom *Genus Dasyurus* führt Hr. Geoffroy 8 Specien auf.

D. Cynocephalus Harris ist in dem IX. Bande der Annalen der Linnéischen Societät in London tab. XIX abgebildet, von Geoffroy im XV. Bande der Pariser Annalen beschrieben.

D. ursinus Harris Annalen der Linn. Societ. IX. tab. XIX., Geoffroy Pariser Annalen Tom. XV.

D. macrourus Peron voy. tab. 33 — Geoffroy Annal. III. Auch von Oppel in den Nachträgen zu Schreber abgebildet.

D. maugei Geoffroy Annalen III., von Oppel nach der Natur gemahlt in seinen Nachträgen.

D. viverrinus Geoffroy Annal. III. — Shaw Vol. I. tab. 111. — Oppel's Abbildung ist sehr gut. — Im Berliner Museum.

D. tafa Geoffroy Annalen III. In der Reise des Kapitän White Seite 281 abgebildet.

D. minimus Geoffroy Annalen III. Ohne Abbildung.

D. penicillatus Geoffroy Annalen III. Shaw Vol I. tab. 113. Ein im Bullok'schen Museum aufbewahrtes Thier benutzte ich zu folgender Beschreibung:

Dasyurus penicillatus Shaw.

Fusco cinerascens, subtus albidus, cauda nigra et praesertim versus apicem valde floccosa.

Longitudo corporis 8 poll., caudae 6. — Rostro acuto; dentibus anticis superioribus 2 intermediis approximatis, majoribus; 3 utrinque lateralibus contiguis, sed tum a 2 anticis intermediis, tum a laniariis remotis. Inferioribus 6 contiguis, nec a laniariis distantibus, 2 in-

termediis longioribus, latioribus. — Taenia a fronte ad rostri apicem obscuriori. Manibus albidis. Pilis ad basin caudae dorsalibus similibus.

Im Bullok'schen Museum sah ich die 4 bekannten *Phalangisten*. Die *P. pygmaea* scheint häufig zu seyn, da man sie in jeder Sammlung findet. Drei Exemplare der *P. sciurea* des Bullok'schen Museum hatten folgende Zeichnung:

Phalangista sciurea.

Didelphis sciurea Shaw, Zoology of New Holland tab. 11, optima.

Corpore longitudine Sciuri vulgaris, infra albido, supra cinerascente fusco, ferrugineo cincto; *taenia brunescenti capitis longitudinali dorsi autem ferruginea.* Cauda corpore longiori, cinerascente nigra, villosissima. — Pilis totius corporis densissimis, mollissimis; *ad auricularum basin macula nigricanti.*

Balantia Cookii Geoff.

Cook dern voy. tab. VIII.

Latere superiori cinereobrunescenti, inferiori albido. Extremitatum latere externo et regione oculari rufis; cauda tertia parte apicali alba, pilosa, parte reliqua basali brunescenti magis villosa, apice attenuata. Macula postauriculari albida. Vibrissis longissimis, nigris. Cauda 12 poll., corpore ejusdem longitudinis. Auriculis rotundatis.

Didelphis tristriata Mus. Berolin.

Brasilia.

Sorex surinamensis? Geoff. Annal. Vol. XVII. pag. 172.

Cauda, corpore tertia parte minori, staturaque D. brachyuro similis. Colore rufobrunescenti, infra dilutiori,

taeniis 3 dorsi longitudinalibus, nigris. Magnitudinè Hypudaei arvalis.

In Museo Berolinensi.

Beschreibung einiger Thiere aus der Ordnung der Nager.

Arctomys melanopus mihi.

Canada.

A. Empetrae proximus esse videtur.

Latere inferiori laete rufo; cauda pedibusque bruneonigris. Capite supra brunescenti, dorso ex rufescenti, flavo et bruneonigro vario, eorumque pilis longis, basi canescentenigris, rufescentibus dein, tum bruneo nigris, *apice denique albo flavicantibus.* Auriculis brevibus, cauda valde villosa. Corpore $14\frac{1}{2}$, cauda 6 poll.

In Museo Riddeliano Londoni, Museo Temminkiano.

Arctomys marmota Canadensis.

Canada.

Marmotae nostrae proximus, ejusque magnitudinis. *Notaeo nigricanti,* gastraeo lateribusque flavicantibus. Dorsi pilis *basi cinerascente nigris,* medio flavicantibus, apice nigris.

In Museo Bullokiano.

Castor Canadensis.

Ad fretum Hudsoni.

Supra rufus, infra rufescente cinereus. Extremitatum pallide brunescentium pilis adpressis, brevibus, lucidis. Unguibus tegularibus, obtusis, corneis. Cauda applanata,

applanata, pilis ad basin spuamarum raris et brevibus. Dentibus subrufis. Longitudo corporis 22½ poll., caudae 7, ejusque latitudo 2½ poll.

In Museo Britannico.

Cavia aperea GMEL. LINN.

Brasilia.

Icon O.

Notaeo, lateribusque ex flavo rufoque brunescentibus, capite magis obscuro. Pilis nitidis, densis, sericeis, longis, anum versus minoribus, basi laete canis, lucidis, apice e nigricantebruneo et rufescente annulatis. *Abdomine anguste rufescentealbo*, ad flavum vergenti. Antipedum metatarsis ad latus *internum circumscripte argenteocanis et lucidis, pilis brevissimis*. Unguibus longis, scelidum longioribus, subrectiusculis, validis, nigrobrunescentibus, circumdatis pilis, qui ipsos longitudine superant. — Cauda nulla, corpore 9½ poll. —

In Museo Temminkiano, a Freireiss ex Brasilia transmissa.

Saccophorus bursarius mihi.

Mus bursarius Lin. Societ.

Character genericus.

Dentes incisores denudati, longissimi, inferiores plani; superiores sulcis duobus, quorum externus latior atque profundior.

Sacculi buccales duo, magni, dependentes, ampli.

Auriculae concha nulla. Oculi mediocres.

Pedes plantigradi, antici digitis 5. Falculae compressae, curvatae maximae, pollicis digitique minimi breves. — Digiti postici 5, quorum falculae uti in ceteris muribus. *Cauda* brevis, raropilosa.

In Museo Bullokiano, nunc Parisiensi.

Spec. 1. Infra alborufescens, supra rufescens, falculis albis, dentibus aurantiis, corpore $7\frac{1}{2}$, cauda $2\frac{1}{3}$ poll. longis.

Sciurus hudsonius Pall.

Ad Fretum Hudsoni.

Schreber 214.

Latere inferiori circumscripte albo, superiori fuscescenterufo, *dorso medio rufo.* Pilis singulis basi cinereis; parte apicali rufo fuscoque annulata, stria laterali fusca. Capite nigricante cinereo, facie cinerascenti, periophthalmiis labiisque albidis; *tarsorum latere superiori rufo.* Cauda supra rufa, infra rufescente, albescente et fusco varia. Auriculis rotundatis, pilosis; *pilorum fasciculo* superimposito, dimidiae longitudinis auriculae, vibrissis longis, nigris.

Individuum alium magis est rufescens, capite supra rufo, tarsis rufofuscis.

Longitudine corporis 9 poll., caudae ad pilorum apicem usque $5\frac{1}{2}$. —

In Museo Britannico.

Sciurus Congicus mihi.

Congo.

Supra ex nigro et virescenteflavo varius, taeniis longitudinalibus 2 albidis, infra nigricante marginatis. Latere inferiori flavicantealbido, cauda ex nigricanti et flavicanti varia. Corpore $6\frac{1}{2}$ poll., cauda villosa 6 poll. longis. Auriculis parvis pilosis; penicillo nullo. —

In Museo Britannico.

Sciurus Levaillantii mihi.

In Africa meridionali.

Auricularum solum rudimentis. Pilis rigidis, spinosis, infra albis, supra ochraceorufescente nigris. Taenia utriusque lateris longitudinali alba, superciliis albis. Extremitatum latere externo ochraceorufescenti, latere interno diluto. Falculis rectiusculis, longis. Cauda $\frac{1}{3}$ corpore breviori, pilis duris, longis, rufescentealbido nigroque annulatis. Corpore $10\frac{1}{4}$, cauda $7\frac{1}{4}$ poll. longis.

In Museo Groningano accademico, Rayano Amstelodamensi, Temminkiano. —

Sciurus Ginginianus Shaw.

Ex India orientali.

Icon O.

Ecureuil de Gingi Sonnerat. Voy. II. p. 140.

S. aestuantis magnitudine. Cauda vix corporis longitudine, basi pilis longissimis, apicem versus minoribus, rufescenteflavo nigroque annulatis. *Notaeo, latere humerum femorumque externo ex rufo cinereoque bruneis;* pilis basi canis. Antibrachiorum tibiarumque latere externo cinereis; gastraeo atque extremitatibus parte interna flavescente albidis; *taenia inter dorsum et abdomen alba,* duas lineas lata, ab antipedibus ad scelides producta. Vibrissis longis, nigris. Auriculis parvis, rotundatis. Periophthalmiis flavescente albis. Pollicis vestigio vix ullo.

In Museo Parisiensi, Temminkiano.

Sciurus aestuans Linn.

In Brasilia, unde Pr. Maximilianus transtulit multos.

Supra flavo brunescens, pilis sericeis, basi saturate cinereis, apice nigrobruneis, medio flavescentibus. Collo infra cinerascente albo, *abdomine rufescente flavo,* extremitatum parte interna cinerascente alba, ad rufescentem vergenti.

Cauda rotundata, pilis longioribus, basi nigris, annulo rufescente flavo, dein nigricante bruneo, tum rufescente flavo, lato, tum nigricante bruneo latiori, apice denique dilute albescenti. Cauda a basi ad vertebram ultimam 8, corpore 7 poll. — Auriculis mediocribus; pollice multum distincto.

Sciurus bicolor Sparrmann.

Java.

S. Javensis Schreb., cujus icon *pessima.*

Pilis *rudis,* mediocribus. Latere superiori usque ad oculos et auricularum partem mediam, extremitatum parte externa, tibiarum latere interno et caudae dimidia parte basali *splendide et obscure nigrocastaneis, abruptis.* Gastraeo et extremitatum parte interna flavescente albis. Abdominis pilis sparsis, parvis, qua causa eorum radix apparet cinerea. Caudae maxima parte apicali pilis ad basin nigris, versus apicem rufo flavescentibus vestita, apice extimo bruneo. *Pollice distincto.* Corpore $14\frac{1}{3}$, cauda ad vertebrarum extremitatem usque $14\frac{1}{2}$ poll. longis.

In Museo Parisiensi, Temminkiano.

Sciurus anomalus Güldenst.

India.

Latere inferiori, internis extremitatum partibus, antibrachii et tarsorum externis *auriculisque vulpinis;* latere supe-

riori ex cinerascenti, nigro rufoque vario, pilisque basi cinereis, deinde flavo rufis, tum bruneo nigris, apice denique flavorufis, sed longioribus nigris. *Cauda maxime floccosa, infra pulchre rufa, supra dorsi colore.* Corpore 13, cauda 11 poll. circa longis.

In Museo Bullokiano, nunc in Temminkiano.

Tamias Americana mihi.

In America septentrionali.

Differt a Tamia striata PALLAS, quae in Museo Berolinensi conservatur.

Striis dorsalibus albis 2, nigris 3, quarum impar in dorsi medio, et una utrinque lateralis striae albae superimposita est. Stria alba, infra nigricanterufo marginata. Capite nigricante rufo. Dorsi parte antica cinerascenti, postica et scelidum latere externo rufis. Collo antico albido, abdomine rufescente albo. Cauda villosa, tereti, ex rufo, nigro et albido varia. Auriculis brevibus, rotundatis. Corpore 6, cauda 4 poll. longis.

In Museo Bullokiano.

Meriones tamaricinus ILLIGER.

Mus tamaricinus *Autorum.*

Infra albus, *supra flavescens;* auriculis *longis,* cauda pilis adpressis, apicem versus brunescentem declinatis. *Scelidum digito externo et interno remotissimis.*

In Museo Berolinensi.

Meriones musculus Mus. Berol.

Brasilia.

Muribus proximus, inter quos et Meriones transitum facit. *Muris musculi magnitudine; infra albo canescens, supra rufo flavescens,* auriculis magnis. Pilis raris, adpressis. Cauda corporis paene longitudine, floccosa, qua in re differt a muribus.

In Museo Berolinensi.

Meriones apicalis Mus. Berol.

In India orientali.

Auriculis *brevissimis.* Corpore nitido, *supra brunescenti,* intra flavicante albo. Caudae basi ad partem mediam usque brunea, *dimidio apicali albo,* apice accuminato; rigidis caudae pilis, densis atque adpressis. Capite longo, accuminato. Scelidum digito externo internoque *intermediis paulo minoribus.* Magnitudine Muris decumani.

In Museo Berolinensi.

Mus agrarius.

In Berolini regionibus atque Holsaticis vulgaris; mus arvalis et sylvaticus ibi non obvii.

H y s t r i x.

A. Cauda brevi.

1. *H. cristata* Linn. In multis Museis. Omnibus bene nota.
2. *H. dorsata* Linn. Mele major, $2\frac{1}{2}$ ped. longa; cauda mediocri, 8 poll. longa ad apicem usque, crassa. Colore *nigricante bruneo, ad violaceum*

spectanti. Pilis longis, densis, rigidis, basi dilutioribus, *multo quam aculei longioribus, nigris,* ubique intermixtis, verticis praesertim erectiusculis. Aculeis basi albis, apice nigricantibus, dorsalibus absconditis, versus caudam longioribus, magis apparentibus. Caudae parte laterali et inferiori pilis duris, rigidis, longis, superiori vero mollioribus, aculeis intermixtis. Auriculis absconditis, brevibus. Facie pilis brevioribus, vibrissis os cingentibus. Falculis mediocribus, nigris.

In multis Angliae Museis; in Temminkiano.

B. Cauda longiori.

a) Dorso pilis spinisque tecto.

3. *H. insidiosa* Lichtenst. Magnitudine Arctomyis marmotae. *Aculeis sparsis,* basi stramineis, apice bruneis, acutissimis, *pollice minoribus,* ad caudae basin, collum et supra oculos magis confertis. Pilis villosis, longis, pallide cinereis, spinas obtegentibus. Cauda setosa.

In Museo Berolinensi.

b) Dorso spinis tecto.

4. *H. prehensilis* Linn. Aculeis parte *maxima media bruneis,* apice basique albis, permagnis.

In Museo Berolinensi plures, Parisiensi etc.

5. *H. nycthemera* Lichtenst. *Supra tota nigra, aculeis confertissimis;* basi albidis, parte tertia apicali nigris, acutissimis, parum majoribus illis H. insidiosae.

In Museo Berolinensi. — Americae incola.

6. *H. subspinosa* Lichtenst. *Aculeis undulatis,* Phocae vibrissis similibus, ad corporis partem anterio-

rem brevibus, crassis, ad posteriorem longissimis, gracilioribus, quater majoribus; abdominis gracillimis, rectiusculis. Colore bruneo flavicanti, ad cinerascentem vergenti.

In Museo Berolinensi.

7. *H. fasciculata* LINN. mihi incognita.

Loncheres ILLIGER.

Plures in Museo Parisiensi adsunt species, ad quas describendas carui otio. In Museo Berolinensi observavi duas sequentes:

1. *L. paleacea* ILLIGER. Supra infraque brunescente ochracea, rostro capitisque taenia albis. *Cauda corporis longitudine, pilis longis vestita, basi brunea.*

2. *L. anomala mihi.*

Mus anomalus THOMPSON. LINN. Transact. T. XI.

Loncheres myosurus LICHTENST., qui eam novam credidit speciem.

Cauda corpore longiori, apice pilorum penicillo rigidorum.

Colore supra nigricante flavo, dorso medio purpurascente bruneo, infra *mere albo, abrupto,* Muris decumani magnitudine. Notaeo spinis, gastraeo pilis obtectis. Auriculis longiusculis.

Ad hoc genus pertinet *le rat epineux Azzarae,* quam e Brasilia transtulit Princ. Maximilianus, cauda brevi a ceteris distincta. L. chrysuros in Museo Rayano conservatur. Icon in Schreberi opere mediocris.

Vesper-

Vespertilio emarginatus GEOFF.

In Gallia.

Annales de Paris. Vol. VIII.

Species valde distincta, mihi nunquam in Germania aut Hollandia obvia, *auricularum emarginatione* facilis distinctu. In monographia mea de vespertilionibus speciem non distinctam credidi false, sed post animal Parisiis a mē observatum melioris sum sententiae.

Hyaena picta TEMMINK.

Ad caput bon. spei.

Le Chien sauvage VAILL.

Icon SMITHII inedita.

Hyaena venatrix BURSCHEL.

Digitis utrinque 4. Corpore ex nigro, albo et flavo rufescenti vario. Auricularum parte externa, stria capitis media longitudinali et collo antico superiori rufobruneis, ceteris capitis collique partibus rufescente albidis. Pectore albo, ejus latera nigricante bruneo maculata. Dorso subjubato ex flavescenterufo, albo et obscure bruneo vario, abdominis praecipue colore bruneo. Cauda mediocri tarsos aequanti, villosa, parte basali supra flavorufescenti, infra brunescenti, parte apicali alba.

Pedibus variis ex maculis magnis, albis, brunescentibus et flavorufescentibus. Macula quaeque taenia nigricanti circumscripta. — Canis lupi figura, sed gracilior. Capite 9 poll., cauda cum pilorum apice $14\frac{1}{2}$ poll. auriculis $3\frac{1}{3}$ poll. latis, $4\frac{3}{4}$ altis

Vivam vidi Londini apud cel. Burschel, aliam in Museo Riddeliano, quae nunc in Temminkiano conservatur.

Mustela Canadensis Linn.

Schreberi descriptio bona, maculae tamen parvae albae loco, pilos nonnullos longos, albos pectore observavi. Basis et quidem latus internus antipedum regioque ad caudae basin macula alba, a Schrebero descripta, sunt ornata. Pilis, abdominis longis albidis, sparsis. *Gastraeum, quod eum maxime a ceteris distinguit, notaeo dilutius.*

In Museo Temminkii.

Mustela leucopus mihi.

In Canada.

Manibus 4 falculisque albis. Latere superiori et inferiori pallide rufescente bruneis; extremitatibus caudaque magis ad brunescentem spectantibus; collo antico ex rufescenti flavoque pallide albis; capite ex rufescenti canoque albido. Auriculis interno latere albis, externo fuscis. — *Longitudo corporis* 15½, caudae vix 9 poll. ad pilorum apicem usque.

Dentibus incisivis *superioribus* parvis, recta linea dispositis; laniariis rotundatis; molari primo parvo, obtuso, secundo et tertio unicuspidatis, quarto tricuspidato et quinto denique transverso tuberculato.

Dentibus incisivis inferioribus majoribus, externo majori, secundo retracto, 2 intermediis parvis; laniario longitudine superioris, molari primo parvo, rotundato secundo, tertio quartoque unicuspidatis, quarto processu laterali, quinto tricuspidato, sexto rotundato, parvo.

In Museo Britannico.

Beiträge zur Kenntnifs der Amphibien.

---

10 *



I. *Chelonier.*

Testudo oculifera mihi. Befindet sich in Berlin, und ist, wie mir dünkt, vom *Cap* dahin gebracht worden. — Sie ist sehr klein, glänzend, hart und ziemlich schwer. Der Rückenschild fast hemisphärisch gewölbt. — Auf demselben befinden sich 13 erhöhte, gefurchte, granulirte Schilde. Leicht ist sie durch ihre Zeichnung von allen andern zu unterscheiden, denn je zwei Schilde sind durch einen länglichrunden, schwarzen Flecken der Länge nach, der Breite nach aber durch einen länglichen Kreis von derselben Farbe verbunden, und jeder zeigt demnach auf beiden Seiten zwei halbe Augen, oben und unten zwei halbe Flecken. Bei den drei letzten Schilden ist dies anders; die seitlichen nämlich zeigen nur drei halbe Flecken, und die Randschilde haben solche, die immer zwischen zwei Schilden stehen, nach oben spitz zulaufen, und wovon sich die abwechselnd gröſseren in die Seitenschilde erstrecken. Der Bauchschild gelblich mit mannichfachen, schwarzbraunen Flecken und Streifen. Die Randschilde stehen, besonders nach hinten, als starke Zähne hervor;

das mittlere von den hinteren ist abgerundet. — Scheint der *Testudo concentrata* am nächsten zu stehen.

Chelonia multiscutata mihi. Die 25 Rückenschilde stehen in drei Reihen, wovon die mittlern 9, jede seitliche 8 hat. Alle sind carinirt, und etwas imbricat. Der Randschilde sind 26, 13 auf jeder Seite. —

Der Kopf ist geschildet. Der Hinterhauptsschild der gröſste. — Der Gestalt nach kommt sie der *Mydas* am nächsten. An ihren Vorderfüſsen finden sich zwei, an den hintern Ein spitziger Nagel. Der Schwanz ist, so wie bei allen, kurz; die Farbe braunschwarz.

In der Sammlung des Hrn. Kuypers in Groningen.

II. *Ophidier.*

Mit welchen Schwierigkeiten das Studium der *Ophidier* verbunden sey, wissen nur die, welche sich einige Zeit mit der genauen Bestimmung der Specien beschäftigt haben. Mit vieler Mühe bin ich zur Kenntniſs einer Reihe von Specien gelangt, und entdeckte eine kleine Anzahl neuer Arten, die ich nach dem Plane bekannt machen wollte, welchen Merrem in seinen Beiträgen zur Amphibiologie aufgestellt hat. Mangel an Zeit verhindert mich, dieses Vorhaben auszuführen, und ich begnüge mich daher, von einem Theile der untersuchten, gröſstentheils schon bekannten Arten die Schilderzahl und Längenverhältnisse, und was mir sonst des Aufzeichnens werth schien, anzugeben. Die Bekanntmachung meiner neuen Arten muſs ich bis zu meiner Rückkehr nach Europa aufsparen. — Die Schilde jeder Schlange sind mehrmals gezählt, so daſs ich für die Richtigkeit der Angaben stehen kann. Alle befinden sich in meiner eigenen Sammlung.

Daſs es zur künftigen Festsetzung der Artkennzeichen von Wichtigkeit sey, die Zahlen und Längenverhältnisse der Schlangen genau-

zu kennen, brauche ich kaum zu erwähnen. Ich hoffe daher, daſs diese Beiträge denen, welche einst eine vollständige Aufzählung der Arten zu liefern Willens sind, von Nutzen seyn werden.

Der *Ophisaurus* von Neuholland, welcher sich im Pariser Museum befindet, ist verschieden sowohl von dem des *Milbert* aus Nordamerica, als auch von dem des *Olivier*.

Anguis reticulatus 172 + 32. Die Länge des Thiers $7\frac{1}{2}$ Zoll. Davon nahm der Schwanz $1\frac{1}{4}$ Z. ein. Farbe oben haarbraun; auf jeder Schuppe eine schwache, gelbe Zeichnung, unten schmutziggelb.

A. reticul. 178 + 17. Die ganze Länge beträgt 9 Z., wovon auf den Schwanz 9 Linien kommen. — (Dürfte vielleicht wegen seines kurzen Schwanzes eine eigene *Species* seyn.)

A. reticul. 168 + 36. $6\frac{1}{2}$ Z. lang, der Schwanz allein 1 Z. 2 L.

A. reticul. 176 + 36. Länge 10 Z. 1 L., wovon auf den Schwanz 1 Z. 9 L., also $\frac{1}{6}$, kommen.

A. rostratus (*Typhlops*). 203 + 8. 10 Z. 3 L. lang, der Schwanz allein 4 L., also $\frac{1}{30}$ des Thieres.

A. eryx. 130 + 130. Sie ist $10\frac{1}{2}$ Z. lang; der Schwanz allein 5 Z. 8 L., also der Leib mit dem Kopf 11 L. länger. Unten schmutziggrau, oben graubraun. Ueber dem Rücken läuft ein, und an jeder Seite ein anderer etwas dunkler, jedoch nicht schwarzer, schmaler Streifen hin.

Tortrix scytale 233 + 14. Länge im Ganzen $23\frac{1}{2}$ Z., wovon der Schwanz 9 L. einnimmt.

T. scyt. 239 + 14. Ganze Länge beträgt 15 Z., die des Schwanzes allein 8 L.

T. scyt. 226 + 14. Länge 21 Z., wovon 10 L. auf den Schwanz kommen.

T. scyt. 233 + 12. Länge 20 Z.

T. scyt. 239 + 14. Die Länge des Thiers betrug 17½ Z., wovon 9 auf den Schwanz kommen.

Eryx rufus 196 + 7. Länge des ganzen Thiers 17½ Z., wovon der Schwanz 5 L. einnimmt.

E. rufus 193 + 6. Länge im Ganzen 11 Z., Schwanz 3 Z.

E. cufus 196 + 6. Länge 12 Z., davon auf den Schwanz 3 Z.

E. rufus 196 + 7. Länge 14 Z. 2 L., wovon 4½ L. auf den Schwanz kommen.

Amphisbaena fuliginosa 207 + 25. Des Thieres Länge betrug 15 Z., die seines Schwanzes allein 1 Z. 10 L.

A. fuligin. (ganz jung) 216 + 8. Länge 5 Z. 7 L., die des Schwanzes 2½ L.

Boa canina 200 + 75. Länge des Thiers 17½ Z., seines Schwanzes allein 3 Z., der also fast $\frac{1}{6}$ beträgt. Zähne erstaunlich grofs.

Boa constrictor 249 + 54. Länge 2 Fufs 3 L., wovon auf den Schwanz 2 Z. 8 L. kommen.

Boa hortulana 318 + 127. 18½ Z. lang, davon auf den Schwanz 3 Z. 9 L., also $\frac{1}{5}$ der ganzen Länge.

Boa carinata Schneid. 167 + 49. Nicht nur Seba's Fig. 28 3 und 4, sondern auch 5 und 6 gehören hierher. Sie ist 14 Z. lang, ihr Schwanz allein mifst 2 Z. 4 L., und der Kopf 8 L. Letzterer ist ganz mit Schuppen bedeckt. Der Oberkiefer ragt über den untern hervor. Die Lippenschilde, die vordern ausgenommen, sind mit Wärzchen bestreut.

Dipsas Schokari (*Bungarus filum Oppel*) 183 + 111
176 + 130
172 + 130
181 + 131
168 + 125

Der

Der Schwanz beträgt bei allen $\frac{1}{5}$. — Auf jeder Seite, dicht an der mittleren Reihe grofser Rückenschilde, stehen 6 — 8 schmale, lange, imbricate, schiefe Schuppen, die von hinten nach vorne zu etwas convergiren. Durch diese werden eben so viel Bänder auf dem Rücken gebildet, als durch die Schilde am Bauche. Die eine oder auch beide äufsersten dieser Schuppen sind breiter, dreieckig und stofsen an die Bauchschilde an.

Sowohl die Farbe, als auch die Zeichnungen sind sehr verschieden bei den verschiedenen Exemplaren, welches doch wohl nicht dem Weingeiste allein zugeschrieben werden kann, da alle gut erhalten sind.

Die Farbe des Rückens ist blaugrau, welches manchmal einen bräunlichen, gelblichen oder schwärzlichen Anstrich hat. Bei manchen, besonders dunkelgefärbten Exemplaren, stehen, vom Hinterhaupte aus, eine Reihe gelber Punkte auf den grofsen Rückenschuppen des vorderen Theiles des Körpers; bei andern bemerkt man da auf jeder Seite des Rückens schwarze Flecken, welche das Ansehen durchbrochener Bänder haben. Der Rücken ist von den Seiten durch eine schwarze Linie getrennt. Unter dieser, und also auf der Reihe der gröfseren Seitenschuppen, steht eine gelblichweifse Linie, und zwischen dieser und den breiten weifsen Bauchschilden eine andere schwarze. Bei manchen Exemplaren sind sie gleich undeutlich, mehr oder weniger in einanderfliefsend; bald scheinen sie sogar ganz zu fehlen, welches wahrscheinlich eine Folge des Weingeistes ist. Der Kopf ist dick, stumpf und etwas dunkler gefärbt als der Rücken, mehr eckig und gröfser, als bei *Ahaetulla*. Hinter den Augen liegen zwischen den grofsen Lippen- und Hinterhauptschilden 5 — 6 grofse Schuppen in 2 Reihen, bei *Ahaetulla* nur 3 gröfsere Schuppen. Die Lippen

sind, wie bei *Ahaetulla*, weiſs oder gelblichweiſs wie der Bauch gefärbt; über ihnen und hinter dem Auge hin läuft ein schwärzlicher Streif nach dem Rücken zu.

Aus dem Allen sieht man, daſs die *differentia specifica* dieser Art nicht von den Farben, sondern vielmehr von den sonderbar gestellten Rückenschuppen genommen werden müsse. Die Bauchschilde sind sehr breit und an den Seiten abgesetzt.

Coluber mucosus 203 + 136. Länge des Thieres 2 F. 5 Z. 4 L., wovon 8 Z. 2 L. auf den Schwanz kommen.

Coluber angulatus 116 + 75. Die ganze Länge 13½ Z., wovon 4 Z. auf den Schwanz kommen.

Coluber plicatilis 133 + 47. 2 F. 3 Z. lang. Hiervon kommen auf den Schwanz 5 Z. 9 L. — Die Farben und Zeichnungen gibt die Merrem'sche Figur richtig an, nur zu hell und die Flecken zu wenig distinct.

Coluber tyria 158 + 50. Der Schwanz war verstümmelt. Die Länge betrug 22½ Z. Im Pariser Museum finden sich mehrere Exemplare. — Unten weiſs, mit Spuren von schwarzen Flecken; oben gelblichbraun mit 4 Längsreihen dunkler, brauner Flecken. Hier und da schmelzen auch die zwei mittleren Reihen in eine einzige zusammen. Am plötzlich dünn werdenden Schwanze setzen sich diese Flecken als drei braune Streifen fort. Der Hinterkopf ist mit Schuppen besetzt. Von jedem Auge läuft ein brauner Streif nach hinten, und beide vereinigen sich am Nacken.

Coluber arctiventris Daud. Schmalbäuchige Natter des Merrem fig. 1. — 128 + 40. Die ganze Länge beträgt 10½ Z., wovon 2 Z. auf den Schwanz kommen.

C. arctiv. 128 + 47. 10 Z. 8 L. lang, der Schwanz allein 2 Z. 1 L.

C. arctiv. 128 + 41. Länge 8 Z. 10 L.; Schwanz 1 Z. 8 L.

C. arctiv. 135 + 31. Länge 10½ Z.; Schwanz 1½ Z.

C. arctiv. 122 + 14. Länge 5 Z.; davon auf den Schwanz 1 Z. 1½ L. — Merrem glaubte in seinen Beiträgen, dafs Ostindien das Vaterland dieser Schlange sey. Mit Sicherheit kann ich jetzt das Cap als solches angeben.

Coluber lineatus. Lacep. III. Taf. 25. — Seba II. Tab. 12. No. 3, welche Figur sehr gut ist.

C. lin. 167 + 65. Länge 21 Zoll; die des Schw. allein 5¼ Z.

C. lin. 167 + 87. — 18 — — — — — 5¼ —

C. lin. 174 + 79. — 17½ — — — — — 4 — 10 L.

Was die Farbe betrifft, so fand ich Folgendes zu Daudin's Beschreibung hinzuzufügen. Die zwei schwarzen Seitenlinien gehen nicht bei allen Exemplaren bis an die Schwanzspitze, sondern bei einem der drei, welche ich untersuchte, setzten sie sich nur etwa 6 Zoll weit hinter dem Auge fort; die mittleren aber erreichen die Spitze. Ferner ist der Raum, welchen die zwei mittleren Linien in sich schliefsen, nicht wie die Seiten gefärbt, sondern schwärzlichblau. — Diese Schlange unterscheidet sich von *C. trivirgatus* aufser den Streifen und den Farben auch dadurch, dafs dieser bei gleicher Gröfse einen 2 Z. 8 L. langen Schwanz hat.

C. lin. 169 + 77. —

C. lin. 1 F. 3½ Z., wovon auf den Schwanz 4 Z. 4 L. kommen.

Coluber stolatus Daud. weicht von Daudin's Angabe in der Farbe etwas ab. 145 + 74. Ganze Länge 18 Z., Schwanz allein 4½ Z. 1 L., Kopf 8 L. lang, 4 L. breit.

C. stol. 149 + 78. Länge 19 Z., wovon auf den Schwanz 4¾ Z. kommen.

C. stol. 148 + 71. Länge 19 Z., Schwanz 4¾ Z.

C. stol. 145 + 80. Länge 17 Z. 9 L., der Schwanz allein 5 Z.

Coluber crassicaudatus kommt von Barbisse und ist mit *C. violaceus* Lacep. und mit *C. reginae* Linn. und Daud. synonym. Lacep. IV. Taf. 25. d. Uebersetzung. 137 + 73. 22 Z. lang, der Schwanz allein $6\frac{1}{2}$ Z. — Anfangs hielt ich ihn, wegen seiner sonderbaren Farbe, für eine andere Art, sah jedoch bald, dafs er eben im Häuten begriffen sey. Der ganze Bauch schien schmutziggelb mit schwarzgelben Querbinden; als ich die alten Schuppen aber abgestreift, erschienen diese Theile rein weifs und schwarz, der schmutzigbraune Rücken schön blau, jede Schuppe schwarz eingefafst. Durch den Mangel der schwarzen Binden am Schwanze unterscheidet er sich sehr von der verwandten *Cobella*.

Die Lacepéde'sche Figur ist gut, nur finde ich auf dem Rücken des ältern Exemplars einzelne schwarze, und bei dem jungen auch weifse Fleckchen. Sie hat viel Aehnlichkeit mit der *Cobella*, unterscheidet sich aber schon durch ihre blaue Farbe sehr bestimmt von ihr.

C. crassic. 139 + 71. Länge. 21 Z., wovon der Schwanz 5 Z. 7 L. einnimmt.

133 + 73 }
133 + 73 } $13\frac{1}{2}$ Z. lang, der Schwanz für sich $3\frac{3}{4}$ Z.

C. crassic. 135 + 59. Länge 7 Z. Davon kommen auf den Schwanz 1 Z. 9 L.

C. crassic. (sehr jung) 138 + 65. Länge 8 Z. 2 L., wovon der Schwanz 2 Z. 1 L. einnimmt. — Bei diesem sehr jungen Thiere hatte ich Gelegenheit zu bemerken, dafs bei den Alten die weifsen Streifchen des Rückens immer mehr verschwinden, und die schwarze Schuppeneinfassung mehr zunimmt. Es findet sich hinter dem Auge ein weifslicher Fleck, der mit seiner Spitze nach dem Mundwinkel läuft

und bei den Alten fehlt. Die Farbe des Kopfs ist bläulich, die der Lippen gelb. Ueber ihnen steht ein schwarzer Streifen. Bei etwas älteren Thieren fand ich den Fleck hinter dem Auge fast verschwunden, auf den grofsen Hinterhauptschilden aber schwache Spuren eines schwarzen Flecks. Bei einem alten Exemplare war dieser Fleck auf der Mitte der zwei grofsen Schilde schön schwarz, der weifse über den Augen aber ganz geschwunden. Diese, so wie viele andere Beobachtungen, haben mich überzeugt, dafs die weifsen Farben mit dem Alter sich verlieren und die dunkeln zunehmen.

Coluber annulatus. Bronzenatter Merrem. Ich untersuchte 10 Exemplare und fand als das constanteste Kennzeichen der Art einen braunen, breiten Streif, der hinter dem Auge beginnt und am Ende des Mundwinkels sich endigt. Die Zeichnung des Rückens ist sehr verschieden, denn bei einigen beginnt hinten am Nacken ein geraderer brauner Streif, der 4 — 6 Zoll so fortläuft und sich dann zickzackartig hin- und herbeugt; bei andern hingegen beginnt die Zickzackzeichnung gleich hinten am Nacken, und bei andern stehen am ganzen Rücken hin nur Querflecken, die hier und da zusammenlaufen, oder auch ganz getrennt bleiben.

Die grofsen Schilde des Kopfs sind bei allen braun gefärbt. Hinter denselben steht ein bald gröfserer, bald kleinerer, halbmondförmiger Fleck, mit welchem von der hintern Spitze der 2 grofsen Kopfschilde ein mehr oder weniger langer Streif zusammenhängt. Die zwei Hörner des halben Mondes berühren den hintern Augenwinkel; nach oben sind sie begrenzt durch die 2 grofsen Kopfschilde, nah unten durch die charakteristische Linie, die

vom Auge zum Mundwinkel geht. Bei gut erhaltenen Exemplaren, und besonders bei jungen, ist dieser Mond schön gelb, wodurch die Schlange einige Aehnlichkeit mit *Col. natrix* hat. Bei einem dieser Exemplare bemerkte ich statt dieses halben Mondes mehrere bräune Striche und Flecken; der charakteristische Strich jedoch war wie bei dem andern vorhanden. In dem Magen des einen fand ich mehrere *Neuropteren* und einen grofsen Frosch, welcher den Kopf und die vordern Beine verloren hatte.

C. *annul.*
C. *annul.* } 192 + 90.

C. *annul.* 195 + 96. Länge 18 Z.

C. *annul.* 198 + 91. 1 F. lang, wovon der Schwanz 3 Z., also $\frac{1}{4}$ einnahm; Kopf 6 L.

C. *austriacus* 178 + 52. Länge des ganzen Thieres 19 Z. Davon kommen auf den Schwanz 3 Z. 5 L., also etwa $\frac{1}{6}$, und $5\frac{1}{2}$ L. auf den Kopf. Dieser ist kaum dicker als der Hals.

C. *fuscus* Linn. *Chiron* Merrem. 164 + 116. Die ganze Länge 2 F. 7 Z., und hiervon kommen auf den Schwanz 10 Z.

C. *fusc.* 158 + 115. Ein Stück des Schwanzes schien abgebrochen.

C. *fusc.* 159 + 118.

C. *fusc.* 182 + 108. Die Länge betrug 2 F. 5 Z., die des Schwanzes allein $8\frac{1}{2}$ Z., also beinahe $\frac{2}{7}$.

C. *hygaeus* Merrem. 180 + 38. Länge des ganzen Thieres 1 F. 2 L., davon auf den Schwanz 1 Z. 10 L. Unter dem After bemerkte ich 4 ganze Schilde, und am Bauche hin einen schwarzen Streifen, in welchem die Seitenbänder zusammenflossen. — *Col. iphisa* Daudin *spec.* 70 u. *Seba* II. 34. 5. gehören hierher. Das Exemplar des Pariser

Museums war aus Indien von Hrn. Duvancal und Diard geschickt worden.

C. exalbidus. Länge 9 Z. 2 L., die des Schwanzes besonders 1 Z. 4 L., der also nicht völlig $\frac{1}{7}$ der ganzen Länge beträgt. — Durch seine letzten Schwanzschilde, welche wie Körnchen aussehen, zeichnet sich dies Thier vor vielen andern Schlangen aus.

C. pethola 208 + 95. Mit 60 gelben Ringen.

C. peth. 205 + 89. Mit 42 gelben Ringen.

C. peth. Länge 18$\frac{1}{4}$ Z. Hiervon nun kamen auf den Schwanz 4 Z. 1 L.

C. peth. 203 + 103. Länge 2 F. 5$\frac{1}{2}$ Z., die des Schwanzes allein 7$\frac{1}{2}$ Z., also $\frac{1}{4}$ der ganzen Länge.

C. melanocephalus bildet mit Daudin's *C. Clelia* (tab. 78.) eine Species, die sich durch ihren Glanz sehr auszeichnet. Ihr Rücken ist sehr hell und nicht braun gefärbt.

C. melanoc. 214 + 83. Die Länge betrug 15 Z. 4 L. Davon kamen auf den Kopf 6 L., und auf den Schwanz 3 Z. 1 L., der demnach $\frac{1}{5}$ betrug.

C. melanoc. 231 + 72. — Länge 17 Z. 3 L.

C. melanoc. 19 Z. lang, der Schwanz besonders 4 Z. 8 L.

C. melanoc. lang 12$\frac{1}{2}$ Z., Schwanz 3 Z. 4 L.

C. variabilis Merrem. 210 + 103, 5 Fuſs lang. Die Farbe hatte sich sehr frisch erhalten, und war daher viel lebhafter als die der Merrem'schen Abbildung. Denn was hier schwärzlich oder bräunlich erscheint, ist bei meinem Thiere ganz schwarzglänzend, welches durch die schönen, hellgelben Zeichnungen der übrigen Theile noch mehr gehoben wird. Die Schilde des Unterkiefers sind von einem schönen Schwarz eingefaſst, und auf jedem der beiden Stirnschilde steht ein gelber Fleck. Der Kopf ist verhält-

nifsmäfsig kleiner, als ihn das Merrem'sche Bild darstellt. Die Form der Kopfschilde stimmt genau mit den Merrem'schen Angaben überein.

C. variab. 215 + 98. Länge 21 Z. 9 L., die des Schwanzes besonders 4 Z. 10 L.

C. cenchoa LINN. (Bungarus Oppel). Seba's Fig. II, 16, 2. ist recht gut, nur die Kopfzeichnung falsch. Bei Lacepéde's Figur ist die Farbe sehr schlecht angegeben. Die Längenverhältnisse, besonders aber die Schilderzahl, geben gute Kennzeichen.

C. cench. 261 + 154. Die Länge beträgt 2 F. 9 Z. 2 L., wovon auf den Kopf 5½ L. kommen. Dieser ist 4½ L. breit, der Schwanz beträgt 10 Z. 1½ L., also kaum ⅓ der ganzen Länge.

C. cench. 2 F. 4¾ Z. lang, wovon der Schwanz 9 Z. 1 L. einnimmt.

C. nebulatus. Wolkennätter des MERREM. *Coluber sibon* LINN. (*Bungarus venosus Oppel*). 182 + 93. 20 Z. lang, der Schwanz allein 5½ Z.

C. nebulatus. 182 + 85. 22 Z. lang, der Schwanz 6 Z. Die Exemplare, welche MERREM abgebildet, sind sehr verbleicht. Bei Seba II. 29. 3. sind die Flecken richtig angegeben.

C. Cobella. 149 + 56. 21½ Z. lang. Davon kommen auf den Schwanz 4 Z. 3 L., auf den Kopf 10 L. — Ist sehr gemein in Surinam, scheint aber nicht in Brasilien vorzukommen; der Prinz Max von Neuwied brachte sie wenigstens nicht mit. Bei zwanzig untersuchten Exemplaren fand ich die Ringe am Bauche öfters ganz, nicht immer halb und alternirend. Eben so sind die weifslichen Rückenringe meistens undurchbrochen, theils halb, alternirend, theils in schiefer Richtung laufend.

C. cob. 154 + 54.

C. cob. 158 + 55. } beide sehr grofs.
C. cob. 152 + 50. }

C. cob.

C. Aesculapii. 184 + 39. Seine ganze Länge beträgt 21 Z., die des Schwanzes allein $2\frac{1}{2}$ Z., also $\frac{1}{7}$.

C. Aescul. 180 + 41. Mit 25 Paar schwarzen Ringen. Die Grösse beträgt $19\frac{1}{2}$ Z., wovon der Schwanz 2 Z. 10 L., also etwa $\frac{1}{6}$ einnimmt.

C. Aescul. 184 + 44. $17\frac{1}{3}$ Z. lang. Davon kamen auf den Schwanz $2\frac{1}{2}$, auf den Kopf 6 L., dessen Breite 3 L. beträgt.

C. Aescul. 190 + 45. Das Thier war 2 F. lang, und hiervon nahm der Schwanz 3 Z. 1 L. ein. Der Ringe waren 18 Paar.

C. Aescul. 190 + 45. 2 F. 6 L. lang, wovon auf den Schwanz $3\frac{1}{2}$ Z. kamen. 25 Paar Ringe, der Raum zwischen je zweien kaum merkbar.

C. Aescul. 189 + 44. 1 F. 2 Z. 2 L. lang; Kopf allein $4\frac{1}{2}$ L., Schwanz nicht ganz 2 Z., also $\frac{1}{7}$ der Länge des Thieres. Der Ringe waren 22 Paar.

C. ahaetulla. 171 + 156.

C. ahaet. 166 + 160. 3 F. $1\frac{1}{2}$ Z. lang, wovon auf den Schwanz 15 Z. kamen, der also etwa $\frac{2}{5}$ der ganzen Länge beträgt.

C. ahaet. 167 + 161. 3 F. $6\frac{1}{2}$ Z. lang, wovon $16\frac{1}{2}$ Z. auf den Schwanz kamen, der also $\frac{2}{5}$ der ganzen Länge beträgt.

C. ahaet. 170 + 155. 3 F. 1 Z. lang, der Kopf 9 L., der Schwanz allein 14 Z., also über $\frac{1}{3}$ des ganzen Thieres.

C. ahaet. 165 + 150. $3\frac{1}{2}$ F. lang, wovon der Kopf 11 L., und der Schwanz 1 F. 3 Z. 4 L., also $\frac{1}{3}$ der ganzen Länge einnahm.

C. brachyurus mihi. 138 + 13. 8 Z. lang, wovon auf den Schwanz 6 L. und auf den dünnen, spitzen Kopf 3 L. kommen. Letzterer ist am breitesten Theile 1 L. breit, und an seiner untern Fläche mit Schilden bedeckt. Leib

bis zum Schwanze $3\frac{1}{2}$ L. dick, welcher aber plözlich ganz dünn wird, und spitz zuläuft. Leib sehr glatt, unten gelb, oben braun, mit herrlichen blauen, grünen und andern Farben schillernd.

C. margaritaceus Daud. 249 + 71. Länge 16 Z., wovon 3 Z. 7 L. auf den Schwanz kommen. Das Thier ist besonders durch die kreuzförmigen Rückenflecken kenntlich. Bei der Seba'schen Figur sind die Kopfschilde nicht gut gezeichnet, und die Farbe des Bauches nirgends gut beschrieben. Dieser ist mit 4 Reihen schwarzer Längsstreifen geziert. Die äufseren bilden aneinanderhängende Linien, die von den Seiten des Unterkiefers bis zum Schwanze ununterbrochen fortlaufen.

C. flagelliformis Linn., *fulgidus* Daud. Seba II. 23. 2., 182 + 161. 3 F. $1\frac{1}{2}$ Z. lang, wovon der Schwanz 1 F. 3 Z., also etwa $\frac{2}{5}$ der ganzen Länge, einnahm.

C. flagellif. 198 + 163. 2 F. $10\frac{1}{2}$ Z. lang, wovon auf den Kopf 9 L. und den Schwanz 1 F. 3 L., also über $\frac{1}{3}$, kommen.

Crotalus horridus. 177 + 24. 8 Klapperstücke. 2 Schuh 4 Z. lang, wovon 2 Z. auf den Schwanz kommen.

C. horr. 163 + 30 und 7 Stücke in der Klapper. Ohne die Rassel 22 Z. lang, wovon auf den Schwanz 2 Z. 10 L. kommen.

C. horr. 168 + 27. 1 Klapperstück. Länge 6 Z., wovon auf den Schwanz 1 Z. 4 L. kommen.

Daudin führt bei *Crotalus strepitans* Seba's Fig. II. 96. 2. an, allein das ist eine *Boa* und auch wirklich schon von ihm als *Boa canina* citirt.

Trigonocephalus nigromarginatus mihi. Der ganze Obertheil ist grünlich, vom Hals bis an die Schwanz-

spitze mit gepaarten, gelben, schwarzeingefaſsten, augenartigen Flecken besetzt. Ueber den Kopf laufen 4 schwarze Streifen, einer vom hintern Winkel des Auges an das Kiefergelenk, einer über dem Auge her, der sich am Kiefergelenk mit dem andern verbindet. Lippen und die ganze Unterseite gelblich, hier und da ins Grünliche übergehend. Die Schuppen nicht carinirt.

T. nigromarg. 164 + 74. Die ganze Länge 15 Z., die des Schwanzes 2 Z. 7 L., also $\frac{1}{6}$.

T. atrox. Ich glaube, daſs SEBA's Figuren (die fünfte vielleicht ausgenommen), die hier angeführt werden, und welche LACEPÈDE copirt hat, nicht hierher gehören, weil bei diesen Figuren der Kopf mit Schilden besetzt ist, LINNÉ aber selbst die *atrox* ohne Schilde beschreibt. Der Unterleib ist mit schwarzen alternirenden Würfeln bezeichnet, der Oberleib rothbraun mit dunkleren Querbinden, die jedoch nicht immer gleich deutlich sind.

T. atr. 194 + 71. Die ganze Länge beträgt $20\frac{1}{2}$ Z., wovon — 3 Z. 2 L. auf den Schwanz kommen, der demnach zwischen $\frac{1}{6}$ und $\frac{1}{7}$ der ganzen Länge ausmacht.

T. atr. 194 + 58. 11 Z. lang.

T. atr. 167 + 44. 9 Z. lang, wovon dem Kopf 7 L., dem Schwanze 13 L., also $\frac{1}{7}$, zukommen.

Vipera lemniscatus (ganz jung). Länge $8\frac{3}{4}$ Z., die des Schwanzes besonders 10 L. — Zeichnung, wie beim alten.

V. lemn. Länge $9\frac{3}{4}$ Z., die des Schwanzes 10 L.

V. berus. 145 + 37.

V. atropos. 132 + 26. $12\frac{1}{4}$ Z. lang, wovon 1 Z. 4 L., also $\frac{1}{9}$ — $\frac{1}{10}$ auf den Schwanz kommen. Die LACEPÈDE'sche Abbildung ist ganz kenntlich, aber die Zeichnung des Kopfes muſs besser angegeben werden.

V. naja. 198 + 60. Die ganze Länge 3 F.

V. anguiformis Schneid. 169 + 34. $1\frac{1}{2}$ F. lang, den stumpfen Kopf mitgerechnet, der 7 L., so wie den Schwanz, welcher 2 Z. 2 L., und also $\frac{1}{8}$ der ganzen Länge einnahm. Der Körper ist mit schwarzen Binden geziert. Daudin's Beschreibung ist gut.

V. anguif. 179 + 28. 1 F. 6 Z. lang, wovon $1\frac{1}{2}$ Z. auf den Schwanz kommt.

Caecilia lumbricoïdea Daud. Die Gröfsenverhältnisse zeigten sich bei meinen 2 Thieren ganz so, wie Daudin sie angibt. Das Seba'sche Kupfer I. 25. 2. gehört ohne Widerspruch zur *glutinosa*. Die weifsen, harten, unregelmäfsigen Punkte, die auf der ganzen Haut stehen, der gänzliche Mangel des Schwanzes und die hervorstehende *Maxilla superior* sind charakteristische Kennzeichen der *lumbricoïdea*. Die Augen konnte ich kaum wahrnehmen. Am After sind die Ringe schildartig und sehr bestimmt, am übrigen Körper aber schwer zu unterscheiden. Länge 1 F. $\frac{1}{2}$ Z., Breite des Leibes etwas über 2 L., die des Schwanzes $2\frac{1}{2}$ L. Das Thier ist wie eine rauhe Gerte anzufühlen. Von Tentaculen bemerkte ich nicht eine Spur.

Acrochordus Javensis des academischen Museum zu Groningen ist 5 F. $3\frac{1}{2}$ Z. lang, wovon auf den spitz zulaufenden Schwanz 9 Z. kommen. Der Unterkiefer mifst 2 Z., der Oberkiefer ist $1\frac{1}{4}$ L. länger. An der Verbindung der Kiefer ist der Kopf 1 Z. 5. L. breit, die Kiefer sind vorne sehr stumpf. Die Augen stehen 5 Linien weit von einander, von der Verbindung der Kiefer aber $1\frac{1}{2}$ Z. entfernt, und von den Nasenlöchern 5 L. Der Raum zwischen diesen beträgt 1 L. Der Kopf ist sehr platt, der Unterkiefer bogenförmig nach oben gekrümmt. Oben ist die Zahnreihe doppelt, eine in den

Kiefer- und eine in den Gaumenknochen, welche Zähne alle nach hinten gerichtet, spitz, lang und etwas gebogen sind. Im Unterkiefer steht nur eine Reihe gröſserer Zähne. Die Farbe ganz so, wie sie DAUDIN angibt.

Der *Verrucator Merremii*, von MERREM als ein neues *Genus* aufgestellt, ist nach Herrn CUVIER's Bestimmung im Pariser Museum ein eben aus dem Ei gekrochener *Acrochordus*.

Acrochordus fasciatus SHAW. Ich kannnte SHAW's Arbeit nicht, als ich diese Schlange im königl. Museum zu Amsterdam untersuchte, hielt sie für neu und gab ihr denselben Namen. — Die schuppigen Warzen sind auf dem Rücken am gröſsten, an den Seiten werden sie bedeutend kleiner und am Bauche sind sie zugespizt. An der ganzen Unterseite des Thieres hin läuft eine starke vorspringende Falte, welche ganz mit diesen Spitzen bedeckt ist. — Der Lippenrand ist beschildet; die Schilde der zweiten Reihe sind kleiner, und die hierauf folgenden haben ganz die gewöhnliche Gröſse der Rückenwarzen. Der Kopf ist dünner als der Hals, und dieser dünner als der Bauch, welcher am dicksten und etwas zusammengedrückt erscheint. Die Grundfarbe der Rückenseite ist bläulichgrau, die des Bauches und der Seiten gelblichweiſs. 65 — 70 schwarzblaue, breite Querbinden stehen auf jeder Seite. Am Rücken berühren sich diese, alterniren jedoch überall; nach dem Bauche zu werden sie schmäler, sind überall scharf begrenzt und endigen an der starken Bauchfalte, theils mit dem nächststehenden zusammenflieſsend, theils abgesondert. Die Bauchfalte ist überall gelblichweiſs. Am After findet sich nichts von Schilden. Der Schwanz endigt sich sehr kurz und stumpf, ohne jedoch verstümmelt zu seyn.

Boa elegans DAUD. 284 + 120. DAUDIN's Abbildung ist nicht die beste.

Anguis maculatus LINN., A. tesselatus Laur. — 191 + 6.

Platurus fasciatus 232 + 46.

Eryx rufus SEB. II. 20. 3. Diese Zeichnung ist nach einem jungen und wohlerhaltenen Exemplare verfertigt. — 193 + 6.

Trigonocephalus atrox LINN. 161 + 44. 2 F. 5 Z. lang, wovon 8½ Z. auf den Schwanz kommen, der demnach etwas weniger als $\frac{2}{7}$ einnimmt.

T. atrox 194 + 58. Länge 11 Z.

T. atrox 194 + 71. 20½ Z. lang. Davon kommen auf den Schwanz 5 Z. 2 L., also zwischen $\frac{1}{6}$ und $\frac{1}{7}$ der ganzen Länge.

Vipera naja (jung) 193 + 60 zeigte, wie manche SEBA'sche Figuren, blasse Ringe am Leibe.

V. atropos scheint mir von SEBA II. 68. 6 abgebildet zu seyn.

Python bivittatus mihi hat sehr viel Aehnlichkeit mit einer *Boa*, wegen seines gestreckten, vorn stumpfen, mit kleinen vieleckigen Schilden, hinten mit Schuppen versehenen Kopfes und seiner schmalen Bauchschilde.

Ich mufs mich begnügen, hier nur Einiges oberflächlich anzuführen, und die nähere Beschreibung in der Folge nachliefern. Sie ist von SEBA im II. Th. 19. 1. gut abgebildet, welche Figur zu *Python tigris* fälschlicher Weise gezählt wird. DAUDIN's und RUSSEL's Figuren sind ganz verschieden, denn es fehlt ihnen die Kopfzeichnung und der schwarze unregelmäfsige Längsstreif an den Seiten. SEBA's Figur 19. 1. aber, so wie SEBA II. 27. 1. gehören zu meiner *bivittatus*.

Alle Schilde unter dem Schwanze sind gespalten.

Python amethystinus 306 + 99. Ein Exemplar befindet sich in meiner Sammlung, ein anderes sah ich in Berlin. — DAUDIN citirt SEBA II. 79 u. 80. 1., die er schon früher zu *Boa reticulata* zählte. Die Kopfschilde, so wie die ganze Bildung dieser Figuren, weichen von unserem *Python* einigermaſsen ab. Die Vertiefungen an den Lippenschilden des Unterkiefers sind nicht angegeben, so daſs man diese Abbildungen bei *Boa reticulata* stehen lassen könnte, da SCHNEID. sie selbst dabei anführt und er seinen *Python amethystinus* gewiſs nicht mit einer *Boa reticulata* verwechselt hat. *Boa reticulata* hat unter dem Schwanze auch doppelte Schilde, und ist nach CUVIER ein *Python*. — Die Beschreibung der Kopfschilde des *Python amethystinus* ist falsch, und die perpenticuläre Furche in den neun vordern Lippenschilden des Oberkiefers nicht angegeben. Der Unterkiefer hat 43 Randschilde, welche vom 6ten bis 13ten vertieft sind und zwar vom 7ten bis 11ten sehr stark. Im Oberkiefer zähle ich 29 Randschilde. Das Schild unter dem Auge ist keineswegs gröſser. — SEBA II. 54. 3. könnte vielleicht hierher gehören.

Hurria carinata mihi 190 + 64.
195 + 57.

Leztere ist 1 F. 1½ Z. lang, wovon auf den Schwanz allein 2½ Z. kommen. Dieser ist sehr dünn, spitz zulaufend, und mit undurchbrochenen Schilden bedeckt. — Der Kopf geschildet, und kaum vom übrigen Körper zu unterscheiden. Die ganzen Schilde unter dem Schwanze gehen bis an die Spitze desselben. Alle Schuppen *imbricat*, breit und kurz, alle gekielt; platt sind nur die der breitern Reihe, welche an jeder Seite die Bauchschilde einschlieſst. Der braune, unten hellere Körper ist von 20 gelben Querringen umgeben, welche am Leibe breit, am Rücken

schmal sind, vorne weiter von einander entfernt, nach hinten zu gedrängter stehen. — Ist in meiner Sammlung und in der academischen zu Groningen.

Coluber ibiboboca DAUD. SEBA II. 7. 1. DAUDIN citirt dasselbe Bild auch bei *Vipera corallina.*

C. pethola 206 + 91. Die Zahl der weifsen Bänder scheint erstaunlich zu variiren. Das Exemplar, welches ich vor mir habe, hat 55. Es ist das gröfste, das ich sah. Ein anderes meiner Sammlung hat nur 38 Bänder, die SEBA'schen 44 — 45, die LACEPÈDE'sche etwa 48.

C. peth. (ganz jung) 211 + 87.

C. peth. 148 + 65.

C. vittattus 147 + 42. Doch schien der Schwanz verstümmelt zu seyn. — DAUDIN citirt SEB. I. 109. 8., welche aber sicher nicht hierher gehört.

C. labiatus mihi 220 + 69. Ober- und Unterlippen auf weissem Grunde schwarz gestreift. Oben schwarz, mit schmalen, helleren Querzeichnungen, die hier und da Ringe bilden; unten braun, vorn am Halse jedoch weifs, mit dunkeln Querbinden. — Gestalt und Zeichnung der Lippenschilde sind dieselbe wie bei *C mucosus*, allein die Schwanzschildezahl ist sehr verschieden. Das ganze Thier hat Aehnlichkeit mit *C. getulus.*

C. horridus. MERREM tab. X. — 163 + 83.

C. horr. MERREM — 162. Der Schwanz mutilirt.

C. ahaetulla 163 + 158.

C. mortuarius. RUSSEL XXVIII. 139 + 64. Oben grauschwarz mit schwarzen Querstreifen und Ringen. An der Wurzel jedes Bauchschildes ein schwarzer Querstreif. Die Schuppen carinirt.

C. mort. 141 + 72.

Einige

Einige kritische Bemerkungen zu Daudin's Arbeit über die Schlangen.

Coluber stolatus ist sehr gut von Seba I. 9. 1. abgebildet. Falsch aber ist es ohne Zweifel, wenn Daudin auch I. 9. 2. als Weibchen citirt. Ich halte diese Schlange für *C. lineatus.*

Wie Daudin bei *Col. lineatus* Linn. Seba II. 11. 3. anführen kann, ist mir unbegreiflich. Die Figur II. 45. 3, welche er bei *Col. vittatus* schon mit Recht anführt, citirt er hier zum zweitenmal. — Figur 2. 63. II. ist mir eben so verdächtig. — Im Index stellt er 2 *Col. lineatus* auf, Nr. 86 und 87, allein nur zu Einer findet sich die Beschreibung im Texte; die andere ist ohne Zweifel ein Unding. — Bei *Col. lineatus* Linn. citirt Daudin mit Recht Seba II. 12. 3, aber, ungründlich genug, mit einem Fragezeichen; so auch die 5. Figur II. 45, die er früher schon ganz richtig für *Col. vittatus* bestimmt hat. — Seba II. 63. 2, die er ebenfalls citirt, ist ohne Zweifel ein ganz verschiedenes Thier.

Bei *Col. quadrilineatus* citirt Daudin Seb. II. 60. 2 mit einem Fragezeichen, welche er an einem andern Orte schon mit Recht zu *Col. vittatus* bringt.

Daudin citirt Seba II. 15. 1 zu *Coluber candidus*, Merrem aber führt diese Tafel bei seiner *Col. variabilis* an. — Ich fand bei einem Exemplare das dritte und vierte Halsschild durchbrochen, alle unter dem After aber ganz. Wieder ein Beweis, dafs die Theilung der Schilde keine gute generische Kennzeichen abgeben könne.

Bei *Col. fulgidus* führt Daudin Seba's Figur 2. 23. II. an, welche wirklich dahin gehört. Die andere von ihm citirte Figur aber 63. 3 ist ein ganz verschiedenes Thier.

Er citirt bei *Col. ahaetulla* Seba II. 82. 1, wo das Thier wirklich sehr kenntlich abgebildet ist. Höchst auffallend mufs es Jedem seyn, auch Seba II. 12. 3 hier angeführt zu sehen, welches

Col. lineatus ist, und von ihm selbst als solche bestimmt wird. Bei *Col. ahaetulla* führt er ferner an Seb. II. 63. 3, welche Abbildung er auch schon bei *Col. fulgidus* citirt hat, und weder die eine noch die andere ist.

Bei *Col. Panamensis* führt Daudin Seba II. 66. 10 an, welche Figur in meinem Seba ganz fehlt.

Col. subatratus scheint mir eine sehr zweifelhafte Art, wenigstens gehören die von Daudin angeführten Tafeln andern Thieren zu. Seba II. 1. 9 citirt er bei *Col. jaculus* und hier bei *Col. subatratus*, und doch stellt diese Abbildung nichts Anders als einen *Col. lineatus* vor. Eben so halte ich die zweite bei *Col. subatratus* angeführte Figur für einen gewöhnlichen *Col. lineatus*.

Unter den Citaten des *Colub. fuscus* scheinen mir grofse Irrthümer zu herrschen. Ich halte sie mit Merrem's Chironsnatter für eine Species, zu welcher folgende Figuren zu gehören scheinen:

Seba II.	56. 3.	
	54. 2.	
Mit Unrecht glaube ich citirt Merrem	86. 1.	
Daudin citirt:	71. 2.	Unstreitig ein *C. cob.*
Ferner	72. 1.	mit Recht, wie ich glaube.
	87. 1.	
	91. 1.	aber wohl mit Unrecht.

Bei *Col. arctiventris* citirt Merrem 68. 5. anstatt II. 86. 5, welches ohne Zweifel ein Druckfehler ist.

Col. aulicus des Linné halte ich von der Seba'schen für ganz verschieden. Die Linné'sche hat an jeder Seite des Nackens einen dreieckigen, hellgelben Fleck, der sich von den Lippenschilden zu dem Nacken erstreckt, wo beide mit den Spitzen zusammen stofsen. Der Kopf selbst ist rothbraun, von diesem Flecke und den gelblichen Lippenschilden eingeschlossen. Länge des Körpers 1 Zoll 8 Linien, des Schwanzes aber $1\frac{1}{2}$ Zoll.

Daudin trägt kein Bedenken, die Linné'sche mit der Seba'schen zu vereinigen, obgleich diese eine ganz verschiedene Kopfzeichnung hat und überhaupt ein anderes Thier ist.

Col. annulatus ist, wie unser Merrem richtig bemerkt, von Seba 72. 6. abgebildet. Er meint aber Seba's Fig. II. 38. 2. gehöre sicher nicht hierher, obgleich Linné sie als Synonym betrachtete. Daudin führt, unkritisch genug, diese 38. Figur (die ich für *pethola* halte) aufs Neue bei *C. annulatus* an; die Fig. 72 aber übergeht er ganz.

Col. nebulatus. Seba I. 100. 4 und nicht 3, wie Merrem angibt und Daudin ihm nachschreibt.

Col. angulatus. Daudin citirt nach Linné Seb. II. 13. 1, obgleich Merrem schon sagt: „Ich glaube mit Recht, daſs sie eine besondere Art sey," worin ich mit Merrem übereinstimme.

Col. bruneus scheint mir eine sehr zweifelhafte Art. Das Bild, welches Daudin anführt, Seb. II. 2. 6. gehört zur *C. cobella.* Auch citirt er diese Tafel selbst an ihrem rechten Orte.

Bei Merrem's *Vaunatter*, deren systematischer Name *Coluber Vau* und nicht *C. lathonia* seyn muſs, citirt Daudin Seb. II. 34. 3; die aber eine andere ist, und der *C. pethola* ähnelt.

Daudin citirt bei *Col. domicella* Seb. II. 54. 1, welche ich für die *Hygeus*-Natter halte. *C. domicella* scheint also wohl nur eine Nominalspecies zu seyn.

Vipera ignobilis. Die Seba'sche Figur, welche Daudin anführt, gehört zu *Col. annulatus.* *C. ignobilis* wäre daher wohl, wie die vorige, nur eine Nominalspecies.

Vipera viridis. Daudin citirt, auf eine ganz unbegreifliche Weise, Seb. II. 54. 2, welche Figur den *Col. fuscus* vorstellt.

Vipera trigonocephala Seb. II. 36. 2. Der Mangel an Critik bei Hrn. Daudin spricht sich auch hier wiederum aus, denn er führt dieselbe Tafel bei *V. berus* und bei *trigonocephala* an.

Trigonocephalus atrox LINN. steht der *V. lanceolata* LAC. sehr nahe, dafs sie aber davon sehr verschieden sey, beweist Folgendes: 1) die Gröfse dieser, die kleine Gestalt der *atrox*; 2) die Zahl der Bauchschilde, deren die *V. lanceolata* 228 + 225, *atrox* nur 194 hat; 3) die ganze Gestalt und vorzüglich die des Kopfes; 4) dafs bei *atrox* die vor den Augen gelegenen Schilde ganz verschieden von denen sind, welche DAUDIN auf seiner 60sten Tafel Nr. 19. abbildet. — Der braune Streif, der Augenschild und die Form des Kopfes sind bei beiden Arten, nach der DAUDIN'schen Figur zu urtheilen, gleichförmig gebildet.

Die LINNÉ'sche Beschreibung seiner *Col. atrox* pafst sehr gut auf mein Thier, keine der andern Vipern aber kommt damit überein. Es heifst in der 13ten Ausgabe: $1\frac{1}{2}$ *pedem longus* (die *lanceolata* aber hat 5 — 6), *canus, squamis carinatis, subtus maculis transversis ex atro fuscis, secundum longitudinem alternis. — Caput depressum, compressum, angulatum, squamis minimis.*

Die von allen Schriftstellern bei dieser Schlange angeführten SEBA'schen Abbildungen I. 43. 4 und 5 gehören nicht hierher, denn diese Abbildungen haben auch Schilde auf dem Kopfe, und Gröfse und Zeichnung sind gänzlich verschieden. Es ist unbegreiflich, wie Alle, selbst DAUDIN, das LINNÉ'sche Citat abgeschrieben haben.

Ich schliefse diese wenigen kritischen Bemerkungen mit dem Wunsche, dafs einige der sonst so verdienstvollen französischen Naturforscher das wichtige Geschäft übernehmen möchten, die vielen Original-Exemplare der SEBA'schen Sammlung genau mit dessen Abbildungen und den Beschreibungen DAUDIN's zu vergleichen. Mir fehlte die Zeit dazu während meines zu kurzen Aufenthaltes in Paris.

III. *Saurii.*

Draco.

Vom Genus *Draco* kannte LINNÉ nur eine Species, DAUDIN fügte 2 neue hinzu, den *D. lineatus* und *D. fuscus*, und ich kenne bis jetzt 5, die alle aus dem indischen Archipel kommen. Ich vermuthe, daſs manche der entlegneren Molukken noch andere, verschiedene Arten dieser kleinen, wunderbar gebildeten Gruppe enthalten. Die generischen Kennzeichen und Artbeschreibungen sind von DAUDIN gut bearbeitet, weswegen ich mich bei diesen kürzer fassen werde. An Artverschiedenheit des *D. fuscus* haben mehrere Gelehrte gezweifelt, die Pariser Exemplare aber werden jeden bald von der Richtigkeit der DAUDIN'schen Angaben überzeugen. Mein *D. fimbriatus* war im Berliner Museum mit dem *D. lineatus* und *D. viridis* verwechselt.

1. *Draco fimbriatus mihi.*

In India orientali.

Icon O.

D. lineato albis alarum lineis proximus; *omnium maximus.* Squamis multo *minoribus*, quam quae sunt D. viridi et D. lineato. *Margine femorum postico maximis ciliato squamis*, quae apud ceteros minores. Ad caudae dorsum et latera series squamarum carinatarum, erectarum, acutarum quinque, inter quas series eminentes multae squamulae perparvae sunt interpositae; apud D. viridem autem cauda squamis magnis verticillata, apud D. lineatum squamis uniformibus, majoribus, non acutis tecta. Abdominis squamis majoribus, carinatis, dorsalibus minoribus, laevibus; laterum eminentiis D. viridi aequalibus. Antipedum squamis carinatis, satis magnis, scelidum minoribus, ad femorum latus dorsale

punctiformibus. Membrana aliformi, crassa, plicata; cervicis plica longitudinali elevata. Squamis nonnullis majoribus, acutis, conicis, erectis, fasciculatis aut sparsis. Sacco gulari squamis perparvis, nonnullis majoribus intermixtis nodosis, regulariter dispositis, quae desunt ceteris. Colore coerulescenti, macularum albarum vestigiis, alis brunescentibus. Colli appendicibus capitisque squamis magnis, quales sunt D. viridi.

In Museo Berolinensi.

2. *Draco lineatus* DAUDIN.

In Java secundum van Ernest, ubi vulgarem credo, quoniam in omnibus adest Museis.

Icon O.

DAUDIN species 1.

Dorso cinerascente caeruleoque vario, *alarum brunescentium lineis albis numerosis.*

In Museo Berolinensi, Groningano, Parisiensi, Hallensi, Leydensi etc. vidi multos.

3. *Draco viridis* LINN.

In Java secundum Bontium.

DAUDIN species 2.

SEBA I. 102 2. — II. 86. 3.

DAUDIN tabula 41.

Corpore virescenti, *alarum cinerascentium fasciis 4 nigris, non interruptis,* et transversalibus, quorum basis latior marginalis. Lineis albis nullis.

In omnibus fere Museis.

4. *Draco fuscus* DAUDIN.

Java secundum Leschenault.

Icon O.

A Dracone viridi differt corpore alisque bruneomaculatis et marmoratis. Fasciis alarum submarginalibus nigris, interruptis,

subquinis, femoribus vix ciliatis. — Squamis corporisque forma a D. viridi non diversus.

In Museo Parisiensi 3.

5. *Draco timoriensis* Péron.

Timor secundum Péron.

Icon O.

Differt a D. viridi et D. fusco, quibus proximus, *squamis dorsalibus mediis majoribus, carinatis.* Serie squamarum majorum, carinatarum, a se invicem distantium ad corporis lateus utriumque. Extremitatibus caudaque brunescentibus (alterius antipedibus maculatis). *Corpore alisque glaucescentibus bruneoque marmoratis.* Fasciis alarum nullis. Cauda basi ceteris crassiore. Corporis forma et femorum ciliis ab iis D. viridis non diversis.

In Museo Parisiensi 2.

Chamaeleo.

Die *Chamaeleone* bilden ein sehr natürliches Genus, dessen Arten immer zahlreicher werden. Daudin beschreibt 4, zu welchen Leach eine neue afrikanische fügt. Im reichen Brooks'schen Museum zu London sah ich eine fünfte, und im Pariser noch 2 neue Arten, so dafs sich ihre Zahl jetzt auf 8 beläuft. Ich habe meine Beschreibung der neuen aus dem Brooks'schen Museum verloren, und ich finde unter meinen Papieren nur folgende kurze Anzeige: Gröfse und Gestalt des *Cham. pumilus*, mit hornförmigen, gerade aufrecht stehenden Fortsätzen über den Augen, *Cham. superciliaris mihi.*

1. *Cham. bifurcus* Brongniart. *Bull. phil. vol.* II. *tab.* VI. *no.* 2. *Cham. bifidus* Daud. nebst einem Bilde. — Lebt auf den Molukken.

Im Pariser Museum.

2. *Cham. pumilus* Daud. *Lacerta pumila* Gmel. ist in Daud. IV. 53 gut abgebildet. Lebt am Cap.

In allen Museen.

3. *Cham. senegalensis* Daud. *Lacerta chamaeleon* Gmel., Seba I. 82. 2. 3. 4, von blaulicher Farbe und weniger groben Kopfschilden als bei dem folgenden. Der Kopf ist platt, bei dem jungen Thiere fehlt die *crista mediana* des Hinterhauptes ganz, beim alten ist eine schwache Spur davon vorhanden. — Mufs am Senegal gemein seyn, weil man ihn in allen Museen sieht.

4. *Cham. africanus* Cuvier. *Cham. vulgaris* Daud. — *Lacerta africana* Gmel., Seba I. 82. 1, ist mehr grau, hat grobe Kopfschuppen, eine sehr hohe *crista mediana* und sternförmige Zeichnung der Augenlieder. Lebt in Aegypten und dem nördlichen Afrika überhaupt, so wie in Spanien.

In allen Museen.

5. *Cham. bilobus* Leach. ist in dem Werke über die Congo-Expedition der Engländer beschrieben. Er steht dem *Cham. Senegalensis* sehr nahe und ist eben so gefärbt, unterscheidet sich aber durch einen fleischigen, geschuppten Lappen an jeder Seite des Hinterhauptes.

Im brittischen Museum.

6. *Cham. tigris* Cuvier.

Patria?

Icon O.

Obscurus, rufescens, totus maculis nigris adspersus. Labiis albescentibus.

Corpore magis gracili, quam ceterorum, cauda longa, extremitatibus tenuissimis, capite parvo. Lineis tubercularum duabus, pone oculos in unam medianam, parum elevatam

tam confluentibus; frontali utrinque cum occipitali confluenti. Dorso, neque cauda, carinato, abdomine carina nulla. Lobo mentali crenulato, elongato, appendicibus minoribus posterioribus ad septem.

In Museo Parisiensi.

7. *Cham. scychellensis* Péron.

In insulis Scychelles dictis.

Icon O.

Rufescens, crista dorsali et abdominali nulla, collo antico serie longitudinali *mediana appendicum ad 12, quarum anterior major, serrata, lobiformis. Capite cristis osseis 4 tuberculatis,* duabus medianis a naribus supra oculos productis, pone oculos in unam elevatam confluentibus. Alia utrinque temporali, postoculari. *Oculi margine superiori, posteriori et inferiori semicirculo tuberculorum osseorum cincta.* Forma gracili, cauda longa, tuberculorum osseorum serie cum spina dorsali utrinque descendenti.

In Museo Parisiensi.

Agama.

Daudin führt in seinem Werke 25 Arten dieses Geschlechts auf, von denen ein grofser Theil nicht vor ihm war beschrieben worden. Ich will hier mit wenig Worten auseinandersetzen, was ich über diese schwer zu unterscheidenden Thiere beobachtet habe, und einige neue Arten hinzufügen.

1. *Agama superciliosa* Daud. 1.

Ex Ceylon.

Seba I. 109. 4, neque tamen. I. 94. 4, quae mihi plane incognita est.

Squamis carinatis omnibus elevatis, parvis. Crista dorsali, caudali et superciliari. Cauda compressa. Colore fusco.

In Museo Parisiensi 2, Groningano, Leydensi et collectione mea.

2. *A. scutata* Daud. 2.

Ex Amboina.

Seba I. 109. 3.

In Museo Brunswigiensi.

3. *A. gigantea mihi.*

Ex Amboina.

Seba. I. 100. fig. 2.

Ochraceobrunescens, bruneo marmorata, squamis parvis, laevibus, abdominalibus majoribus, extremitates tegentibus subcarinulatis. *Serie squamarum majorum, distantium, umbonatarum ad spinae latus utrumque disposita. Crista superciliari maxime elevata, nuchali seriebus squamarum spiniformium tribus superpositis maxima.* Cauda compressiuscula, infra supraque carinata. Corpore $4\frac{3}{4}$ poll. longo.

In Museo Parisiensi 1.

4. *A. atra* Daud.

Patria?

Icon O.

A. umbrae proxima, supra nigricans, taenia flavicanti, lineari, spinali; infra coerulescens, *nigro marmorata.* Capite squamis laevibus, callo nullo; occipitis latera spinulosa, plica una utrinque laterali, uti in A. umbra, spinulosa. Cauda teretiuscula.

In Museo Parisiensi 2.

5. *A. fasciata* Daud. 4.

Ex Java.

Iguana fasciata Brogn. Bull. phil. vol. II. pl. VI.

Species media inter Agamas et Iguanas, magna, coerulea, late nigro fasciata. Corporis squamis granuliformibus nec imbricatis.

In Museo Parisiensi.

6. u. 7. *A. colonorum et umbra* Daudin 5. u. 7. sind schwer zu unterscheiden, wenn man nicht beide mit einander vergleichen kann. *A. umbra* ist, selbst ganz verbleichte Exemplare nicht ausgenommen, mit einem braunen Kehlfleck versehen, der bei *colonorum* gänzlich fehlt. Aufserdem hat sie 5 Carinen auf dem Rücken, wovon die mittelste mehr gezackt ist, *A. colonorum* aber nur Eine, und diese schwach gezackt. — *A. umbra* hat sehr kleine Schuppen, während sie selbst bei kleinern Exemplaren von *A. colonorum* weit gröfser sind. Der callöse Schild des Kopfs beginnt bei *A. colonorum* schon zwischen den Augen, und geht bis an die Basis des Hinterhaupts. Er ist noch einmal so grofs als bei *A. umbra*, bei welcher er weder so weit vorne anfängt, noch bis an die Basis des Hinterhaupts reicht, da zwischen ihm und dem Fleck noch 5 — 6 Reihen kleiner Schuppen stehen. Bei den Pariser Exemplaren jedoch bemerkte ich diesen Unterschied nicht. — Schon bei jungen Thieren der *A. umbra* sind die Stachelbündel am Ohre vorwärts gerichtet, welches selbst bei den Alten der *A. colonorum* kaum merkbar ist.

Die eine *A. colonorum* war 8 Z. 2 L. lang, wovon der Kopf, von unten gemessen, 10 L, jedoch von der Schnau-

ze bis zur Basis des Hinterhauptes nur 7 einnahm. Der sehr dünne Schwanz war $5\frac{1}{2}$ Z. lang.

A. colonorum ist Seba I. 107. 1. 2. 3. abgebildet, aber die von Daudin angeführte Figur des Edwards 245 gehört einem Anolis an. — Sie kommt in Cuba und Jamaica vor, und wird in fast allen Museen aufbewahrt.

A. umbra. Seba II. 76. 5. ist nicht selten in Cajenne und Surinam. Drei frische Exemplare des Pariser Museum waren oben schwarzblau mit vielen weifslichen Fleckchen bestreut, unten weifslich, mit einem grofsen, schwarzen Kehlfleck und marmorirtem Unterkiefer.

8. *A. Calotes* Daud. 6.

Supra azurea, abdomine janthino, squamis omnibus carinatis, *dorsalibus directione horizontali nec verticali.*

In Museo Parisiensi.

9. *A. cristatella mihi.*

Patria?

Seba I. 89. 1. Agama Calotes Autorum.

Agamae Caloti proxima, *at crista nuchali parvissima, humilissima diversa. Corporis squamis parvissimis ideoque tuberculiformibus,* eodem modo ac in A. Calote directis; caudalibus et extremitates tegentibus majoribus, quae uti in Calote sunt formatae. Extremitatibus gracillimis. *Corpore coeruleo,* labiis cum macula utrinque postauriculari et nasali bruneis. — Calote multo gracilior, sed ejusdem magnitudinis.

In Museo Parisiensi.

10. *A. lineata mihi.*

Patria?

Seba I. 95. 3. 4.

Agamae acanthocephalae proxima. *Laete coerulea, fasciis circa 7 transversalibus, angustis, unam modo squamarum seriem occupantibus abdomineque albo-coerulescentibus;* stria horizontail per oculos brunea.

Corporis forma veluti ea Calotis, at squamis majoribus magis rotundatis, gularibus latissimis, laevibus (carina nulla), margine denticulatis. Antibrachii rotundatis, laevibus margine denticulatis, macula basali mediana obscuriori. *Abdominis carinis productis uti A. Calotis* (quare differunt ab A. acanthocephalae).

Crista dorsali magna, squamis spiniformibus partim *dentatis.* Eadem squamarum dorsalium ac Acanthocephalae directione. Squamis superocularibus erectis, subcompressis, magis squamiformibus, quam A. acanthocephalae.

Agam. Calote major.

In Museo Parisiensi, Berolinensi, Groningano et collectione mea.

11. *A. Tiedemanni mihi.*

Pondichery, woher Lechenault vor kurzem dem Pariser Museum mehrere Exemplare übersandte.

Es gereicht mir zu einer besondern Freude, unserm verdienstvollen Tiedemann hier einen schwachen Beweis meiner Verehrung öffentlich geben zu können.

Die Farbe braun. Die Ränder der Schupppen sind nicht ganz, sondern eingeschnitten und hier und da gefranzt. Alle sind imbricat und gehen in eine Spitze aus, die eine Fortsetzung der, meistens schwachen, *Carina* ist. An der Unterseite sind sie etwas abgerundet, stark carinirt, werden aber am Halse und an der Kehle ganz glatt, stark gefranzt, nehmen eine länglichdreieckige Gestalt an, und stehen der Biegung des Halses wegen stark ab. An dem Rücken wird die Spitze der Schuppen und das Gefranzte

des Randes merklicher, aber die Kiele fehlen. — Auf der Mitte des Rückens steht ein hoher Kamm, welcher vom Kopf bis zum Schwanze fortläuft. Diese, den Kamm bildenden, sehr langen Schuppen sind zugespitzt, etwas nach hinten gekrümmt und haben Spuren von Carinen, die jedoch bei den kleineren fehlen. Die gröſsten sind 7 Linien lang.

Die Schuppen der nächstfolgenden Reihe, welche sich auf jeder Seite befindet, sind bedeutend groſs, zugespitzt und stark gefranzt. Die groſsen Kammschuppen an ihrer Basis sehr breit, in der Mitte verschmälert. Die Schuppen zwischen den vordern Extremitäten, Kopf und Kamm mit ihrer Spitze nicht nach hinten, wie bei *Calotes*, sondern nach oben gerichtet. — Die, welche den Schwanz von unten und oben bedecken, sind gleich, nur die Spitzen der obern gröſser, alle stark carinirt, wodurch an der Basis des Schwanzes 16 Näthe der Länge nach gebildet werden, wovon 8 sich allmahlich verlieren. Ihre Gestalt ist dreieckig, nach der Spitze des Schwanzes zu mehr länglich, die Ränder hier und da eingeschnitten, aber nicht gefranzt. Die Schuppen der Achselgrube sehr klein und rundlich, die aller Extremitäten auf beiden Flächen derselben carinirt, doch an der untern kleiner, mit stark gefranztem Rande und kleinen Spitzen, an der obern Seite groſs, wenig gefranzt und stark zugespitzt, welche Structur bis zu den äuſsersten Zehengliedern sich fortsezt. Die Zehen sind sehr breit und stark, mit scharfen Nägeln versehen. Die Schuppen des Scheitels stumpf, länglich, vieleckig, glatt, und von innen nach auſsen und von hinten nach vorn imbricat, die an den Seiten, zwischen Augen und *Tympanum* regelmäſsiger, länglich dreieckig und von

vorne nach hinten über einander liegend. Der Randschilde sind 14 auf jeder Seite, das vordere ungepaarte ist sechseckig und höher als die übrigen, die folgenden länglich viereckig, die drei hintersten unregelmäfsig und länglich. Das runde Nasenloch ist auf der Fläche einer grofsen, dicken Schuppe geöffnet. Zwischen ihm und dem Auge stehen reihenweise kleine Schüppchen. Um das Auge herum bilden zwei Kreise viereckiger Schuppen die Augenlieder. Viele Kreise kleiner, auswärts stehender Schüppchen bilden eine breite Falte rings um das Auge herum. Ueber dem *Tympanum* auf der hintern, seitlichen Leiste des Kopfes stehen zwei grofse, in die Höhe gerichtete, stachelförmige, sehr spitze Schuppen, die bei meinem Exemplare weifs scheinen, weil die Epidermis abgestreift ist. Am Unterkiefer stehen, auf jeder Seite, 12 Randschilde, die gröfser sind, als die des Maxillarrandes. Der Mittelschild bildet vorn ein Fünfeck, dessen Basis sich am Kinnladenrande befindet, dessen Spizze aber nach der Kehle zu gerichtet ist. Die nächststehenden Schuppen haben eine ähnliche Gestalt, und nehmen erst nach und nach die längliche, dreieckige Form der übrigen an.

Der ganze Körper ist länglich und schlank, vom Kopfe aus allmählich dünner werdend.

Der Kopf bildet, von oben gesehen, ein längliches, vorne stumpfes Dreieck. Der Scheitel ist in der Mitte der Länge nach eingedrückt, die Augendecke aber in die Höhe getrieben. Von ihrem Rande geht eine starke Leiste über die Nasenlöcher nach der Schnautze und trennt so die Scheitelfläche von den Seiten des Kopfes. Diese Leiste, so wie eine andere, worauf die Lippenschilde befestig sind, und der vordere Augenrand bilden eine dreieckige Fläche, die

stark eingedrückt erscheint, und an deren vorderer Spitze die Nasenlöcher stehen. Jene Leiste über dem Auge bildet rückwärts die obere Grenze des *Tympanum.* In der Mitte des Scheitels hinter den Augen finden sich seitlich zwei divergirende Cristen, welche einen herzförmigen Ausschnitt zwischen sich lassen, in dessen Mitte der Kamm des Rückens tritt. Auf jeder dieser Leisten stehen zwei jener beschriebenen, charakteristischen Stacheln. Die Leisten verbinden sich mit dem Unterkiefer, und bilden so die hintere Grenze des Kopfes. Alle diese Theile, besonders aber der hintere des Unterkiefers, sind sehr dick und durch eine tiefe Grube vom Halse getrennt. — Der Hals ist nur wenig niedriger als der Leib, aber viel schmäler. Der Rumpf zusammengedrückt, der Leib gerundet, der Rücken stark dachförmig zugeschärft. Der Schwanz rund, und nur an der Basis etwas comprimirt. Die Beine stark und kurz, die Füfse lang. Der After ein breiter Spalt. Die Zähne bilden stumpfe, kleine Höckerchen in der Ober- und Unterkinnlade.

Verhältnisse.

		Zoll	Linien
Länge	. . . .	10 Zoll	6 Linien.
—	von der Schnauze zum After .	4 —	11 —
—	vom After zur Schwanzspitze .	5 —	7 —
—	des Kopfs	1 —	6 —
Breite	des Kopfs zwischen den Nasenlöchern	— —	$3\frac{1}{2}$ —
—	— — — — Augen .	— —	$7\frac{1}{2}$ —
—	— — — — Ohröffnungen	1 —	— —
Länge	von der Schnauze zu den Nasenlöchern	— —	$1\frac{1}{2}$ —
—	— — — zum Mittelpunkt des Auges	— —	7 —

Länge von der Schnauze zum *Tympanum*	1	Zoll	1	Linien.
— — — — — Mundwinkel	1	—	—	—
— — — — — Punct, wo die beiden Cristen entspringen, die nach den Seiten divergiren . .	—	—	10	—
Höhe des Kopfes, vom Rande der Oberlippen gerade durch das Auge gemessen	—	—	6	—
Länge der Crista	4	—	6	—
— — vordern Extremitäten . .	2	—	4	—
— — hintern —	3	—	1	—
Höhe des Schwanzes, am After gemessen .	—	—	10	—
Breite — — — — — .	—	—	$6\frac{1}{2}$	—
Höhe oder Breite an der Schwanzspitze .	—	—	$1\frac{1}{4}$	—

12. *A. Jacksoniensis* PÉRON.

Ad portum Jacksoni.

SEBA I. 93. 1.

Squamis omnibus carinatis, dorsalibus mediis collique nonnullis spinose erectis. *Colore bruneo*, extremitatibus caudaque pallide marmoratis, latere inferiori pallido, taenia *utrumque ad dorsi latus fuscogrisescenti, duas lineas lata, ab occipite ad caudam producta. — Capitis squamis carinatis non elevatis, callo nullo.*

In Museo Parisiensi multi.

13. *A. undulata* DAUD. ist nordamericanisch, und von PALLISOT BEAUVOIS entdeckt; ohne Abbildung.

14. *A. angulata* DAUD. ebenfalls aus America; ohne Abbildung.

15. *A. muricata* DAUD. ist neuholländisch und vom WHITE voy. fig. 1. 2. abgebildet. In England sah ich mehrere Exemplare, und besitze sie selbst.

16. *A. versicolor* DAUD. SEBA I. 92. 1. DAUDIN pl. 44. ist nicht von Brasilien, wie DAUDIN glaubt, sondern von Pondichery, von wo LESCHENAULT 5 Exemplare nach Paris geschickt, welche folgende Zeichnung haben: Ueber der runden Ohröffnung stehen 2 kleine Stacheln. Der Kopf ist mit 4 braunen Querstreifen geziert, wovon die 2 hintern nach dem obern Augenliede hinlaufen, der dritte sich umbiegt, und zum vordern Augenwinkel geht, der vierte sich aber von einem Nasenloche zum andern erstreckt. Vom Nacken geht ein anderer Streif zum hintern Augenwinkel. Zwischen dem untern Augenliede und dem Lippenrande stehen 2 vordere, ein hinterer aber zwischen dem Auge und der Ohröffnung. — Zu beiden Seiten des Rückens läuft eine weifse Längslinie bis zum Auge hin; braune und hellblaue Querbinden stehen zwischen beiden. — Körper $2\frac{1}{2}$ Z. lang.

17. *A. flavigularis* DAUD.
18. *A. rosa cauda* DAUD. } habe ich nicht untersucht.
19. *A. aspera* DAUD.

20. *A. Stellaris* DAUD. SEBA I. 92. 2. Eine sehr ausgezeichnete Art, durch die weifsen Sternchen, womit sie bestreut ist.

21. *A. orbicularis* DAUD. pl. 45. 1. SEBA I. 109. 6. ist mexicanisch, und findet sich in fast allen Museen. Durch die hell und dunkler marmorirte Kehle und den Mangel stachlig aufgerichteter Schuppen von den verwandten Arten leicht zu unterscheiden.

22 u. 23. *A. gemmata* u. *plica* DAUD. Zwei, dem Berliner Museum vom Cap überschickte Arten hielt ich für diese DAUDIN'schen Thiere; da mir aber sowohl Bücher als Zeit fehlten, so konnte ich mich nicht davon überzeugen.

Herr Prof. LICHTENSTEIN wird sicher durch genaue Vergleichung diesen Zweifel nächstens löſsen.

24. *A. paraguensis* DAUD. ist von AZZARA entdeckt. Eine Abbildung des Thieres fehlt uns noch.

25. *A. helioscopa* DAUD. (PALLAS) soll im südlichen Siberien gemein seyn. Keine Abbildung.

26. *A. uralensis* DAUD. von LEPECHIN I. fig. 1. abgebildet, und in Siberien zu Hause. Im Berliner Museum sind 4 Exemplare, die durch ihre 6 schwarzen Schwanzringe von den andern Arten leicht zu unterscheiden sind.

27. *A. guttata* DAUD. ist von LEPECHIN I. fig. 2 u. 3 abgebildet.

28. *A. aurita* DAUD. (PALLAS) DAUDIN pl. 45. 2.

29. *A. marmorata* bildet das Genus Polychrus CUV.

30. *A. prehensilis*, von AZZARA beschrieben, kenne ich nicht.

Im Pariser Museum befinden sich noch verschiedene neue Species, welche ich sehr gerne zu beschreiben und zu bestimmen gewünscht.

A m a i v a.

Die erste Abtheilung des *Genus Lacerta* (*Amaiva*) zeichnet sich durch den Mangel des Schuppenringes von allen andern aus, und steht den *Tupinamben* näher. So wie die *Amaiven* zwischen den *Lacerten* und *Tupinamben* stehen, so verbindet *Tupinambis monitor* diese mit den *Amaiven*, so daſs man ihn sowohl zu diesen als zu den *Tupinamben* zählen kann. Ich will erst eine kurze Kritik der 6 DAUDIN'schen Species vorausschicken, und darauf einige Beschreibungen folgen lassen.

1. *Lac. amaiva* DAUD. ist im Mus. Adolph. Frid. I. abgebildet. DAUDIN gibt ihr Vaterland falsch an, denn sie

ist nicht Europäisch, sondern Südamericanisch. — Ich besitze mehrere Exemplare dieser seltenen Art.

2. *Lac. litterata* Daud. Daudin hat die *Synonymie* dieser *Lacerte* in die gröfste Unordnung gebracht. Cuvier verbessert nach seinem gewöhnlichen Scharfsinne mehrere dieser Fehler, begeht aber selbst wieder neue, ein Beweis von der Schwierigkeit, diese Thiere richtig zu bestimmen. Da ich eine vollständige Suite unserer *Lacerte* in meiner Sammlung besitze, so bin ich im Stande, die Seba'schen Figuren richtiger zu citiren, und die begangenen Fehler zu verbessern. Daudin gibt fälschlich Deutschland als Vaterland dieses americanischen Thieres an, und citirt Seba I. 110. 4 und 5. — 86. 4 und 5, welche aber alle nicht hierher gehören, und I. 88. 1 und 2, welche Abbildungen der wahren *Litterata* zukommen. — Cuvier citirt Seb. I. 83, auf welcher Tafel sich wohl nichts dieser Eidexe Aehnliches findet. Es soll wohl heifsen 88. — Cuvier stellt die junge *L. litterata* Seb. I. 90. 7 als eine eigene Art auf, und nennt sie *L. lateristriga*. Dafs dieser so verdienstvolle Forscher sich hierin geirrt, wird aus meiner Beschreibung erhellen. Zu *Lac. litterata* gehören also Seb. I. 90. 7. und 88.

3. *Lac. graphica* ist eine ohne alle Kritik aufgestellte Nominalspecies, zu welcher Daudin Seb. I. 85. 2 und 4 und 88. 2. citirt. Erstere Figuren gehören zu *Tupinambis Bengalensis*, letztere zu *Lac. litterata*, alt.

4. *Lac. Argus* ist, wie ich schon früher bemerkte, und auch Cuvier in seinem *Regne animal* angibt, der *Tupinambis Cepèdianus*.

5. *Lac. gutturosa* ist die alte *Lac. litterata*, wie beide Seba'sche Figuren II. 103. 3 und 4. zeigen. Bei Nr. 3

sind die weifsen Flecken an der Seite noch sehr deutlich und bei 4 noch Spuren davon vorhanden.

6. *Lac. erythrocephala.* Daudin citirt Seb. I. 91. 1 u. 2, welches mir aber ein sehr problematisches Thier scheint. Cuvier erklärt diese Art geradezu für *Lac. viridis*, worüber ich nicht zu entscheiden wage.

Zwischen den wahren *Amaiven* und den *Lézards rubannés* des Daudin stehen 3 andere Arten, wovon Eine neu ist.

Sowohl die *Amaiven* als auch diese 3 Uebergangsglieder sind eine americanische Form.

1. *Lac. coeruleocephala* Linn.

Seba I. 91. 3 und (?) 4.

Mufs in den holländischen Besitzungen Americas sehr gemein seyn, weil man sie in Menge in den Cabinetten Hollands findet.

2. *Lac. lemniscata* Linn. Mit grofsem Unrechte bringt Bechstein die vielen Citate des Seba zu dieser Art.

3. *Lac melanura mihi.*

Vaterland?

Icon O.

Oben schwarz, mit 3 blauweifsen Linien, wovon die mittlere von der Schnauze kommt und sich sehr breit, aber nicht scharf begrenzt, am Schwanze endigt. Jede seitliche entspringt vom hintern Augenwinkel, geht über das *Tympanum* hin und endigt sich, überall sehr scharf begrenzt, über den Hinterschenkeln. Die Unterseite ist graublau, die Extremitäten marmorirt, der Schwanz schwarz. Auf dem schwarzblauen Kopfe stehen grofse Schilde.

Alle 3 Specien sind in meiner Sammlung.

Beschreibung der *Lacerta litterata* Daud.

Die junge *Litterata* ist von der alten sehr verschieden, so dafs Niemand, der die Uebergänge nicht kennt, anstehen würde, sie als zwei Arten zu beschreiben. Die Länge meines Exemplars betrug 6 Z. Rücken und Kopf sind graublau, letzterer vorn mit einigen schwarzen Flecken geziert, sonst ganz einfarbig. Unterseite gelblichblau; am Halse stehen schwarze Flecken. Von dem Auge aus über das *Tympanum* und längs den Seiten hin läuft bis zur Mitte des Schwanzes eine, $2\frac{1}{2}$ Linie breite, schwarze Binde, in welcher am vorderen Theile einzelne weifse Flecken stehen. Von oben ist die Binde durch einen verwischten, weifsen Streif begrenzt, der vom hintern Augenwinkel herkommt und am Schwanze sehr deutlich und rein weifs wird. Am untern Rande dieser schwarzen Binde zieht sich ein weifser Streif hin, der vom vordern Augenwinkel durch das *Tympanum* hingeht, an dem Hinterschenkel unterbrochen wird, am Schwanze aber sich wieder fortsetzt. Zwischen dem Auge und *Tympanum* ist dieser Streif wieder von 2, am Schwanze aber nur von Einer schwarzen Linie unten begrenzt. Die Seiten und Extremitäten sind mit länglichen, unregelmäfsigen, schwarzen Flecken bestreut. An jedem Bauchschilde der 2 äufsersten Reihen steht ein schwarzer Fleck. Der Schwanz ist graublau und gestreift.

Ein anderes Exemplar, von 9 Zoll Länge, hatte dieselbe Zeichnung, aber die zwei weifsen Streifen, welche das schwarze Seitenband einfassen, waren verschwunden, doch der Rücken noch scharf von den Seiten getrennt. Zwischen den schwarzen Streifen und den Seiten ist aber fast kein Unterschied mehr, und beide, so wie auch die Oberschenkel der Hinterfüfse, sind mit sehr vielen weifsen, fast regelmäfsigen Puncten besetzt, welche sich bei dem vorigen nur an dem Vordertheile in der schwarzen Binde vorfanden.

An einem dritten, 20 Zoll langen Thiere bemerkt man schon die weiſsen Flecken an dem oberen Theile des Unterfuſses, und schwarze auf dem oberen Theile des Rückens, so daſs dieses nicht mehr, wie bei den vorhergehenden, von den Seiten scharf abgegrenzt wird.

Ein viertes Exemplar endlich, von 24 Zoll Länge, hat am oberen Theile der Seiten gar keine weiſse Flecken mehr, sondern der Grund ist schwarz und von weiſslich-grünen Schnirkeln durchzogen, so daſs in der Zeichnung des Halses und Kopfes, der obern Hälfte des Rückens, der Seiten und den Extremitäten sich kein Unterschied mehr zeigt. Am Hinterrücken wird das Blau wieder Grundfarbe wie bei den Jungen, aber untermischt mit schwarzen Flecken und Streifen. Hier ist der Rücken auch scharf von den Seiten geschieden, an welchen weiſse Flecken, wie bei den vorhergehenden, stehn. Der Schwanz ist bis an seine Spitze mit schwarzen Streifen, Schnirkeln und Flecken marmorirt; seine Unterseite so wie der Bauch gelblichblau und ungefleckt.

Aus dem Gesagten nun erhellt, daſs bei den Jungen die Zeichnungen der verschiedenen Theile mehr abgecirkelt sind, während sie bei den Alten in einander laufen, und daſs bei ihnen die schwarze Zeichnung auf dem Rücken und Schwanze immer mehr zunimmt.

Lacerta.

Lacerta tigrina Pallas.

Siberien.

Ist klein, unten weiſs, und hat oben 6 weiſse Längsstreifen. Der Raum zwischen diesen ist schwarz, mit bläulichweiſsen, oft rundlichen Flecken untermischt. Extremitäten bläulich, weiſs gefleckt, unter dem Halse eine

grofse Menge kleinere Schuppen, welche hinten durch das Halsband begrenzt werden. Am vordern Drittheil der untern Seite, vom Halsbande an gerechnet, stehen die Schilde nicht reihenweise, sondern sind zugerundet und dachziegelförmig übereinanderliegend. Hinterwärts bilden sie regelmäfsige Bänder.

Im Berliner Museum.

Lac. variabilis Pallas.

Siberien.

Von der Gröfse der *tigrina*, unten weifslich, oben bläulich, mit vier Längsreihen weifser, länglicher, schwarz eingefafster Flecken. Aufserdem steht auf jeder Seite noch eine weniger deutliche Reihe. Die Extremitäten sind mit denselben Flecken geziert. Schwanz kaum länger als der Körper. Unter dem Halse steht wie bei *L. trigina* eine sehr grofse Anzahl kleiner Schuppen und ein ähnliches Halsband. Die Bauchschilde sind nicht viereckig, sondern bilden kleine Parallelogramme, welche nach der Mitte zu geschoben sind, und deren 14 jedesmal einen Ring um den Leib bilden.

Im Berliner Museum.

Lac. sericea Pallas et Laurent.

Siberien.

Bei dem einen Exemplar, welches ich untersuchte, war die Unterseite schwarz punctirt, die Kehle marmorirt, das andere war unten rein. Am Bauche stehen 6 Längsbinden viereckigter Schuppen. Die Oberseite ist bläulich, die Seiten sind über und über weifs und schwarz gefleckt. In der Mitte des

Ruk-

Rückens undeutliche, schwarze Längszeichnungen, Schwanz bedeutend länger als der Leib.

Im Berliner Museum.

Die drei eben beschriebenen Arten unterscheiden sich von der verwandten *agilis* sehr leicht durch die weit kleineren und zahlreicheren Kehlschuppen.

Lac. unicolor mihi.

Vaterland?

Icon O.

Die Gestalt und Gröfse ist ganz die der *L. ptychodes*; die Farbe ist perlgrau; einzelne, weifsliche Fleckchen stehen auf dem Rücken; die Füfse kurz; der Kopf klein; Seiten ohne Falten.

In meiner Sammlung.

Lac. ptychodes mihi. Verschiedengestreifste Eidechse.

Vaterland?

Icon O.

Ich habe vor längerer Zeit das Exemplar, welches sich in meiner Sammlung befindet, Herrn Merrem zur Einsicht zugeschickt, weil ich es für neu hielt. Es freute mich, meine Meinung durch diesen würdigen Gelehrten bestätigt zu finden.

Sie gehört zur dritten Abtheilung des Daudin, welche er *Rubannés* nennt. Ihre Gestalt ist derjenigen der *L. agilis* ähnlich; ihr Schwanz dick, lang und mit grofsen Schuppen verticillirt. Die Farbe ist bräunlichblau, unten weifslichblau; der Kopf ungestreift. Auf der Mitte des Rückens bis zum Schwanze hin läuft eine rothbraune Linie, in einiger Entfernung zu beiden Seiten eine weifse, die da entspringt,

wo seitwärts die grofsen Kopfschilde aufhören. Von hier bis an die grofsen Bauchschilde findet sich keine Linie, sondern eine sehr starke Falte, die von den Vorderfüfsen zu den Hinterfüfsen läuft. Dieser ganze Raum ist mit weifsen Puncten bestreut. Unter dem Auge hin, durch das *Tympanum*, bis zu dem Oberarme läuft eine weifse Linie. Die Extremitäten sind weifsgefleckt. Auf dem Schwanze stehen oben, bis zur Spitze hin, weifse und braune, weniger deutliche Flecken.

Lac. Jamaicensis Daud.

Edw. IV. 202.

Hat grofse Aehnlichkeit mit der *ocellata*, und ist die gröfste unter den mit einem Halsringe versehenen Arten. Körper, ohne den Schwanz, 7½ Z. lang; Schwanz 11¾ Z. Dieser, so wie der Körper, sehr dick; der Schwanz läuft in eine ganz dünne Spitze aus, und ist bis ans Ende verticillirt. In der Mitte hören die, zwei Linien langen, Verticillen plötzlich auf, und nun folgen bis zur Spitze kleinere, die nur den vierten Theil so lang sind. (Wäre der Schwanz vielleicht reproducirt worden?) Die Schilde des Kopfes sind grofs und vieleckig. Die zweite Reihe der Lippenschilde des Unterkiefers besteht aus 7 grofsen Schilden, wovon der dritte und vierte die gröfsten sind. Am Halsringe zählte ich 14 Schilde. Die Farbe der Unterseite ist blafsweifslich, die der obern bläulichgrün, mit denselben hellen Schnirkeln, welche man bei *L. ocellata* bemerkt. An jeder Seite stehen 3 Reihen grofser, blauer, rundlicher Flecken, etwa 26 — 30 nebeneinander.

Lac. striata Daud.

Surinam.

Bildet eine eigene Abtheilung, ihrer carinirten Schuppen wegen. Das alte Thier ist von Merrem im 1. Bande der

Wetterauer Annalen abgebildet, und als eine neue Art unter dem Namen der Bork'schen Eidechse aufgestellt. Vergleicht man die Beschreibungen Daudin's und Merrem's mit meinem Exemplare, so wird man leicht einsehen, daſs das meinige das ganz junge, Daudin's das ältere, und das Merrem'sche das ganz alte Thier sey. Die Farbenzeichnung ändert sich nach denselben Gesetzen wie bei *Lac. litterata* ab, indem das scharf Abgeschnittene sich verwischt, und die Streifen in Flecken übergehen.

Unser Merrem ist ganz meiner Ansicht, denn er schreibt mir: „Sie haben ganz recht, wenn Sie meine Bork'sche Eidechse für Daudin's *Lac. striata* halten. Ich besaſs damals Daudin's Werk noch nicht, sonst hätte ich sie nicht für eine neue Art ausgegeben."

Ich begnüge mich, hier das junge Thier kurz zu beschreiben, und verweise, was die Alten betrifft, auf Daudin's und auf die genaue und gründliche Beschreibung Merrem's.

Die Junge hat im Ganzen viel Aehnlichkeit mit der jungen gleich groſsen *Lac. litterata.* An den Seiten laufen 2 weiſse Linien hin, welche eine schwarze zwischen sich fassen, und von oben und unten wiederum durch eine schwarze begrenzt sind. Die obere jener weiſsen Linien kommt über der Ohröffnung vom Auge her, die untere entspringt vom untern Rande des *Tympanum.*

Tupinambis.

Kein *Genus* der *Saurier* scheint so schlecht bearbeitet als das der *Tupinamben*, und keins ist vielleicht so schwierig als dieses. —

Ich besitze drei Arten, und habe von jeder viele Exemplare untersucht, kann also mit Gewiſsheit ihre Verschiedenheit angeben.

1. *Tup. elegans* DAUD. Supra nigrescens, lineolis capitis collique concentricis, elegantissime dispositis, flavis. Dorso fasciis macularum flavarum transversis, majoribus cum minoribus alternantibus. Maculis majoribus rotundis, una serie, minoribus autem multis vel duabus seriebus in unam fasciam dispositis. Subtus albescens, ubique lineis nigricantibus, transversis, partim interruptis. Cauda fasciata K.
   Hierher gehören SEBA I. 100. 3.
   — II. 49. 2., als Variet.
   Es gehören aber nicht hierher folgende DAUDIN'sche Citate:
   SEB. I. 86 — 4 — 5., welche Thiere ich nicht kenne,
   — II. 30 — 2., welches mein *bivittatus* ist,
   — II. 68 — 2., den ich nicht kenne.

2. *Tup. Cepedianus* DAUD. befindet sich in meiner Sammlung. DAUDIN gibt eine gute Abbildung. CUVIER citirt SEB. I. 85. 3., woraus DAUDIN fälschlich seine *Amaiva argus* gebildet hat. Eine gute Abbildung findet sich bei SEB. I. 86. 4. 5.

3. *Tup. Indicus* DAUD. DAUDIN gibt eine gute Abbildung von diesem Thiere, welches BONTIUS schon kannte, und in Amboina zu Hause ist.

4. *Tup. maculatus* DAUD. ist nirgends abgebildet. Sein Vaterland ist unbekannt.

5. *Tup. griseus* DAUD. ist blos im *Index* erwähnt, und kommt im Werk nicht vor. — Aegypten?

6. *Tup. Niloticus* DAUD. ist nirgends abgebildet.

7. *Tup. stellatus* DAUD. scheint africanisch. DAUDIN bildet ihn ab, und citirt aus SEB. II. 105. 1.
— I. 94. 1. 2. 3.
— I. 97. 2.
— I. 98. 3.

8. *Tup. Bengalensis* hat nur die Kehle schwarz punctirt, die übrige Unterseite aber ist rein. Bei den Exemplaren, welche ich sah, sind die Schuppen in der Mitte warzig erhöht. — SEB. I. 105. 1. 2.

9. *Tup. albigularis* DAUD. DAUDIN giebt auf seiner Tafel 32 eine Abbildung dieses neuen Thieres, dessen Vaterland unbekannt ist.

10. *Tup. variegatus* DAUD. in Neuholland zu Haus und von WHITE und SHAW abgebildet.

11. *Tup. exanthematicus* hat kleine Schilde auf dem Kopfe und kommt so meinem *bivittatus* nahe, dessen Zeichnung jedoch ganz verschieden ist. Der Senegal ist sein Vaterland. BOSC bildet ihn ab, und beschreibt ihn in den *Actes de la societ. d'hist. natur. d. Paris.*

12. *Tup. ornatus* DAUD. ist africanisch und von ihm in den Pariser Annalen abgebildet.

13. *Tup. lacertinus* DAUD. ist die *Lac. bicarinata* LINN. — Nirgends abgebildet.

14. *Tup. monitor* macht den Uebergang zu den *Amaiven,* und mufs daher am Ende der *Tupinamben* stehen, und nicht, wie DAUDIN gethan, am Anfange.

15. *Tup. bivittatus mihi.* SEB. II. 30. 2. Hat einen breiten, braunen Streif hinten am Auge und einen noch breitern hinter dem *Tympanum.* An der Kehle und Unterseite des Halses etwa 9 grobe Querstreifen, wovon die vordern an den Lippen beginnen. Auf dem Rücken ste-

hen 6 Binden gelber, grofser, runder Flecken. Der Schwanz ist oben mit 17 weifsen Binden geziert, unten, wie der Bauch, rein weifs; der Kopf mit kleinen Schildchen bedeckt.

Scincus.

Scincus multifasciatus mihi.

Wie Daudin ganz richtig bemerkt, stecken unter Schneider's *Scin. carinatus* mehrere Arten. Einen, den ich besitze, glaube ich mit Sicherheit von ihm trennen zu dürfen. Er gehört unter die Abtheilung *Rayés de noiratre des* Daudin, unterscheidet sich von den andern verwandten Arten durch seine carinirten Schuppen und von *S. carinatus* Schneid. durch seine Zeichnung. Die ganze Oberseite des Thieres bis in die Spitze des Schwanzes ist gelblich, die Seiten mit einer breiten, braunen Binde versehen, die vorne über dem Auge und vom Mundwinkel an beginnt, das *Tympanum* umgibt, die vorderen Extremitäten berührt, die hinteren in sich fafst, theilweise über denselben weggeht, und an dem vorderen Drittel des Schwanzes als eine dünne, spitze Linie endigt. Nach oben ist dieses breite dunkelbraune Band von dem hell-braungelben Rücken sehr scharf getrennt, vom Bauche aber weniger, wo es in mehr oder weniger vollkommenen Längslinien verläuft. Der Rücken ist gelblichbraun, goldspielend. In der Mitte steht eine sehr dünne, braune Linie, die sich vom Hinterhaupte nur vier Linien weit erstreckt. Zu ihren beiden Seiten, doch etwas entfernt, entspringt die breiteste Linie des Rückens. Am Halse convergiren beide gegen einander, und laufen nunmehr ununterbrochen bis fast in

die Hälfte des Schwanzes fort, wo sie in Puncte übergehen. An ihrer äufseren Seite, 4 Linien weit hinter dem Kopfe, entspringt ein schmälerer Streif, welcher sich bis zur Mitte des Schwanzes erstreckt. Ein noch schmälerer liegt nach aufsen, zwischen dem vorigen und der breiten, schon beschriebenen Seitenbinde, beginnt aber erst hinter den vorderen Extremitäten und endigt dicht hinter der Basis des Schwanzes. Die 3 mittleren Rückenlinien berühren die Basis des Hinterhauptes und sind daselbst durch einen braunen Querstreif verbunden. Wo die Linien auf der oberen Fläche des Schwanzes aufhören, ist er mit braunen, mehr oder weniger deutlichen Puncten bestreut. Der Kopf ist einfarbig, gelblichbraun, goldspielend.

Die Extremitäten haben an ihrer inneren Fläche gleiche Farbe mit dem Bauche. Die Grundfarbe ihrer äufseren Seite ist die des Rückens; ihrer Länge nach verlaufen 5 — 6 braune Linien.

Das *Tympanum* ist oval, mit seiner unteren Spitze nach dem Mundwinkel gerichtet; der Kopf mit Schilden bedeckt. Auf jeder Schuppe der oberen Seite befinden sich 3 erhabene Längslinien, welche an den Seiten schwächer werden, an der ganzen Unterseite fehlen. Der Körper ist sehr schlank, 7½ Zoll lang, wovon der Kopf ½ Zoll beträgt, der Rumpf 2 Zoll 2 Linien und der Schwanz 4 Zoll 10 Linien. Die Schwanzschuppen der mittleren Reihen dicht am *Anus* sind sechseckig. Die folgenden aber werden bald sehr breit, schildartig und abgerundet.

Die Zehen sind ungleich, nicht sehr lang. Die innere aller Extremitäten ist die kürzeste, darauf folgt die äufsere, dann die zweite von innen; die mittlere und zweite von aufsen sind an den vorderen Extremitäten gleich lang.

An der hinteren überragt die zweite von aufsen die mittelsten um 1 Linie. Die äufsere Zehe der Hinterfüfse steht weit rückwärts; die Nägel gelblichbraun.

Scincus quinquelineatus Linn.

In Carolina.

Petiver, Museum I. pl. 1. fig. 1.
Daudin pl. 55.
Catesb. 67.

Der Kopf und die Gegend zwischen den Augen und Ohren ist geschildet; alles Uebrige mit gerundeten, imbricaten, ganz glatten Schuppen bedeckt; die mittlere Reihe unter dem Schwanze breiter; die Ohröffnung oval, dreieckig; die Farbe unten gelblich, oben braun mit fünf weifslichen Streifen geziert, wovon der mittlere sich auf dem Kopf gabelförmig spaltet und zu den Nasenlöchern läuft, der zweite über die Augen hingeht, der dritte jeder Seite aber durch die Ohren zur Oberlippe sich erstreckt. Das untersuchte Exemplar ist um $\frac{1}{3}$ gröfser als Daudin's Bild, worauf der ungestreifte Schwanz zu kurz vorgestellt ist.

Im Brittischen Museum.

Scincus monotropis mihi. (τρόπις, Kiel.)

Vaterland?

Gehört zur ersten Abtheilung des Daudin, welche füglich wieder in zwei getrennt werden kann: 1) in die, mit gedrungenem, dickem Körper und fast gleichen Zehen; 2) in die, mit schlankem Körper, langem Schwanze, ungleichen, langen Zehen. Unser Thier gehört zu dieser zweiten Abtheilung, hat den Kopf geschildet, den Raum zwischen den Augen und grofsen Ohröffnungen geschuppt. Die Rücken- und Schwanzschuppen sind gestreift

streift und mit einer einzigen, mittleren Carina versehen, die der Bauchseite ganz glatt. Die Kopfschilde grofs, und die Farbe ein schmutzig-helles Ockergelb. Auf dem Rücken stehen zehn bräunliche Querbänder, an der Basis des Schwanzes einige andere, welche jedoch bald zusammen fliefsen, so dafs der Schwanz bräunlich erscheint. Der Kopf ist ungebändert.

Im Brittischen Museum.

Scincus undecimstriatus mihi.

In Neuholland.

Gehört zur dritten Abtheilung des Daudin. Körper lang und schlank; Schwanz länger als der Leib, spitz zulaufend; Kopf mit grofsen Schilden bedeckt. Die Schuppen des Körpers sind gerundet, ganz glatt und sehr klein, die des Schwanzes gröfser. Die mittlere Reihe auf der obern und untern Fläche des letzteren ist schildförmig; Kinnschuppen grofs und eckig. Die Gegend zwischen den Ohröffnungen und Augen geschuppt, die Ohröffnung selbst dreieckig, vorn gefranzt. Die Extremitäten kurz, die Zehen sehr ungleich.

Die Farbe ist ein bläuliches Weifs; die Extremitäten und der Schwanz gelblich; letzterer ungestreift; auf der Oberfläche der ersteren verlaufen drei braune Linien. Die obere Seite ist mit 11 braunen Streifen geziert, wovon drei die Schwanzwurzel erreichen.

Im Brittischen und Pariser Museum.

Scincus decemlineatus Lacep. Ann. IV. p. 192 ist von ihm verschieden. Ich verglich beide Arten im Pariser Museum.

Scincus caesius mihi.

Vaterland?

Gehört zur zweiten Abtheilung des Daudin, und zwar zu denen mit carinirten Schuppen. Der Körper ist gestreckt, ohne schlank zu seyn; der Schwanz von der Länge des Körpers, an der Basis sehr dick, spitz zulaufend; die Extremitäten stark. Der Kopf ist oben mit grofsen Schilden bedeckt. Die Schuppen des Körpers sind grofs, jede mit drei Carinen versehen, die der Exstremitäten sehr klein. Schwanz- und Bauchschuppen glatt, die mittlere Reihe an der unteren Fläche des ersteren breiter. Die Gegend zwischen den Augen und den rundlichen, kleinen Ohröffnungen geschuppt.

Die Farbe ist graublau, unten bläulichweifs. Vom Hinterhaupte zur Schwanzwurzel erstrecken sich drei weifse, eine Linie breite, Streifen, wovon jede seitlich durch schwarze Längsflecken besetzt ist.

Im Brittischen Museum.

Anolis.

Anolis lineatus Daud.

Da dies Thier zu den seltensten *Lacerten* gehört, und nur Daudin es beschrieben hat, so dürften wohl diese Bemerkungen nicht überflüssig erscheinen.

Die Daudin'sche Figur ist gut; zur Beschreibung aber finde ich noch Folgendes hinzuzufügen: Die Falte, welche am Rücken hinläuft, ist schwächer als beim *A. bimaculatus.* Das vordere $\frac{1}{3}$ des Schwanzes ist stark carinirt, an den hintern $\frac{2}{3}$ nehmen die Kiele so ab, dafs kaum noch eine

Spur davon zu bemerken ist. Alle Schuppen, und besonders die zwischen Auge und Tympanum, sind viel gröſser als bei *A. bimaculatus*, obgleich beide Thiere von Einer Gröſse sind. Der Sack unter der Kehle erstreckt sich eben so weit, als bei *bimaculatus*, ist membranös, ganz schwarz und nur von 4 Reihen weiſser Schuppen der Länge nach durchzogen. An seinem Umkreise aber ist er auf jeder Seite mit 5 — 6 Reihen dicht nebeneinander liegender, rundlicher, weiſser Schuppen begrenzt. Die Kopfschilde sind weit gröſser als bei *A. bimaculatus.* In der Pyramidalfläche, welche vor und unter dem Auge ihre Basis, vorne an der Schnauze aber ihre Spitze hat, stehen keine Schuppen, wie bei *A. bimaculatus*, sondern reihenweise 17 Schilde. Die Unterseite ist gelblichweiſs, die Membrane am Halsbeutel schwarz, die Oberseite grünlich und stark braun marmorirt. An jeder Seite stehen 2 schwarze Linien, wovon die obere vom *Tympanum* kommt und an dem Schwanze hinläuft, die untere sich aber vom Vorderfuſse über den Hinterfuſs erstreckt, wo sie sich endigt.

Anolis Martinicensis Suckow.

Daudin hat sehr Unrecht, wenn er *Lacerta Martinicensis, bullares* und *strumosa* (Lacep. II. Taf. 10 et 11.) zu Einer Species rechnet. Von *Martinicensis* untersuchte ich 5 Exemplare, und fand Lacepède's Abbildung sehr gut. Der Kopf und die Farben meines Thieres sind von den Abbildungen der 2 andern Eidechsen ganz verschieden Die Farbe meiner in Spiritus aufbewahrten Exemplare ist mit der des *A. bimaculatus* fast übereinstimmend, nur daſs bei besser erhaltenen Thieren eine schöne, gelbe, breite Binde vom Kopfe bis zu dem Vordertheile des

Schwanzes läuft. Diese war bei einigen dunkler eingefaſst, bei andern standen groſse, braune Flecken, 9 — 12 an der Zahl, an jeder Seite neben derselben hin. Bei wenigen, gut erhaltenen sah man nur sehr schwache Spuren jener Binde; bei einigen war der Schwanz abwechselnd hell und dunkel gebändert; bei andern zog sich ein gelber Fleck auf den Füſsen bis zu den Spitzen der Zehen hinab. An 4 Exemplaren des *A. bimaculatus* konnte ich die 2 groſsen, schwarzen, von den Autoren beschriebenen Schulterflecken nicht bemerken; vielleicht waren sie im Spiritus verloschen.

Gecko.

Gecko annulatus mihi.

Vaterland?

Länge 3 Zoll, wovon der Schwanz die Hälfte einnimmt. Dieser ist an der Basis dünn, am Ende nicht sehr spitz, dunkelbraun mit 8 regelmäſsigen, 1 Linie breiten, weiſsen Ringen versehen. Der Körper bräunlichgrau, mit regelmäſsigen, hellern Puncten und Tuberceln, unten weiſslich. Der Kopf sehr dick.

IV. *Batrachier.*

Bufo marganitifer.

Bei einem alten und jungen Exemplare, die ich ganz frisch zu untersuchen Gelegenheit hatte, fand ich die Längslinie auf dem Rücken gelblichweiſs.

Beiträge zur Ornithologie.



Beiträge zur Kenntniſs der Procellarien.

Ich hatte in London Gelegenheit, viele dieser seltsamen Vögel zu sehen, die von BANKS und FORSTER mitgebrachten Exemplare selbst zu untersuchen, und ihre Originalzeichnungen, welche in der BANKS'schen Bibliothek aufbewahrt werden, durch die gütige Verwendung des berühmten BROWN zu benutzen.

LATHAM's Arbeit über dies verwickelte Genus hat nicht viel Werth, und doch ist es das beste und einzige, was wir haben. Es dürfte daher wohl den Naturforschern nicht unangenehm seyn, einige Beschreibungen der von mir untersuchten Arten, nebst den getreuen Abbildungen der Köpfe zu erhalten. Ich hoffe, auf meiner Reise Gelegenheit zu finden, diese Thiere genauer untersuchen zu können, und die Bestimmung der Specien völlig zu berichtigen. Die Abbildungen der Köpfe habe ich jedesmal nach dem Thiere selbst verfertigt, und nichts aus FORSTER's Zeichnungen copirt.

Ich lasse alle LINNÉ'schen Procellarien in Einem Genus beisammen stehen, ohne die von ILLIGER gebildeten Genera anzunehmen, weil wir die einzelnen Arten noch nicht genau genug kennen, um Genera zu bilden, und weil ich blos nach der Form des Schnabels

Schwanzes, der Flügel und Füfse die Zahl dieser neuen Genera noch sehr vermehren könnte.

A. *Naribus tubo unico coalitis.*

a. Cauda furcata aut emarginata.

1. *Procellaria furcata* Linn.

Mare incolit boreale inter Asiam et Americam.

Lath. Syn. Spec. 16.

Icon O.

a. Cauda furcata alarum longitudine.

Rostro gracili, valde deflexo, longiusculo, cum pedibus nigro. *Latere superiori et inferiori coerulescente canis, gula alba. Alis cinerascente nigris.*

In Museo Berolinensi.

2. *Proc. oceanica* Banks.

Fig. mea. 1.

Banks tabula 12.

a. Cauda aequali, subemarginata.

1. Remige secundo longissimo, alis cauda longioribus.

✝ Unguibus applanatis, obtusis, halluce verruciformi vix conspicuo. *Pedibus altissimis.*

Rostro parvo, nigro, debili, *a basi inde arcuato.* Pedibus altissimis, *digito medio* 11 *lineas, tarsis* 16 *lin.* et tibiarum parte denudata 7 lin. longis. Pedibus fuscis, membranis natatoriis medio pallidis. Alis a flexura ad apicem $5\frac{1}{3}$ poll.; cauda $2\frac{2}{3}$ poll. *Totius avis longitudo* $6\frac{1}{2}$ *poll.* — Corpore *fuliginoso*, caudae tectricibus superioribus et inferioribus albis.

In Museo Ridelliano, nunc in Temminkiano.

3. *Procel-*

3. *Proc. marina* Lath.

Mare incolit australe ad 37 gradum usque.

Fig. mea 2.

Lath. Syn. spec. 18. — Bechst. 17.

a) *Cauda emarginate-furcata.*

1. Remige secundo longissimo.

⁂ Unguibus tegularibus, sublamelliformibus, latitudine altitudinem superanti. Halluce brevissimo.

Alis cauda longioribus, a flexura ad apicem usque 6 poll. longis. Cauda emarginate-furcata, 3 poll. 2 lin. longa. Rostro longiusculo, gracili, parum deflexo, ab angulo oris ad apicem 10 lin. longo. Rostro pedibusque nigris, mambrana *natatoria flava, nigro cincta,* digitis nigris. *Pedibus altissimis, tarsis* 19 *lineas longis*, digito medio 15 lin. — Longitudine $7\frac{1}{4}$ poll. — Latere inferiori, sincipite taeniaque superciliari, ad colli latera producta, *albis.* Remigibus, rectricibus, capite supra, macula temporali et stria a rostro ad oculos fuliginoso-nigris, collo postico cinerascenti, caudae tectricibus superioribus cinerascente albidis, dorso et tectricibus scapularibus fuliginoso bruneis.

Avis junior latere inferiori, frontis parte antica et regione ante et super oculos, crisso et uropygio cinerascentibus. Capite supra, collo postico et taenia suboculari cinerascente-nigris, remigibus rectricibusque nigris, tectricibus alarum dorsoque brunescentibus. —

In Museo Parisiensi, Temminkiano.

4. *Proc. Leachi* Temmink.

Europa?

Icon 0.

a) *Cauda emarginate-furcata.*

1. Remige secundo longissimo.

†† Unguibus falcularibus, acutis, deflexis, altitudine latitudineque fere aequalibus.

Alis caudam aequantibus, a flexura ad apicem usque $6\frac{1}{3}$, cauda emarginate-furcata $3\frac{1}{3}$ poll. longa. Rostro mediocri, gracili, multo magis quam in P. marina deflexo, ab angulo oris ad apicem 9 lineas longo, cum pedibus nigro. Longitudine $7\frac{1}{4}$ poll. Pedibus mediocribus, *tarsis* 11 *lineas longis, digito medio ejusdem longitudinis. — Capite colloque cinerascente-nigris,* remigibus rectricibusque nigris, caudae tectricibus superioribus albis, ceteris brunescente fuliginosis; remigibus secundariis pallidioribus. —

Obs. Rostri forma inter Pr. marinae et Fregattae.

In Museo Britannico, Parisiensi et Laugieriano.

b) *Cauda aequali.*

5. *Proc. Fregatta* Banks.

Icon O.

Banksi tab. 13. *P. aquerea.* 23 Dec. 1768. Lat. 37. Avis, omni latere inferiori albo, mihi videtur junior.

Tab. 14. 23 Dec. 1768 autem adultus. —

Fig. mea 3.

b) *Cauda aequali.*

1. Regime secundo longissimo.

† Unguibus lamelliformibus, applanatis, nullo modo compressis; halluce minutissimo.

Alis longis, caudam aliquantum superantibus, a flexura ad apicem $6\frac{1}{3}$ poll. longis, junioris vix 6 poll. Cauda aequali, mediocri, $3\frac{1}{4}$ poll. longa. Rostro gracili, deflexo, ab angulo oris *ad apicem* 8 *lineas longo.* Pedibus elevatis, *tarsis* 17 *lineas altis, digito medio* 9 *lin. longo.* Rostro pedibusque *nigris.* — 8 poll. lon-

ga, junior vix 7. — *Pectore, abdomine caudaeque tectricibus superioribus albis*, rectricibus remigibusque nigris, ceteris fuliginosis. Dorsi plumis albido marginatis.

c) *Cauda aequali, subrotundata.*

6. *Proc. pelagina.*

Mare boreale incolit atque Atlandicum.

Icones existunt multae.

Lath. Syn. spec. 18.

c) *Cauda aequali, subrotundata.*

1. Remige secundo longissimo.

†† Unguibus falculatis, acutis.

Alis a flexura ad apicem $4\frac{1}{2}$ poll., cauda ultra 2 poll., tarso $9\frac{1}{2}$ lin., digito medio $8\frac{1}{2}$ lin., rostro ab angulo oris ad apicem vix 7 lin. longis. Corpore nigro fuliginoso, a rostri ad caudae apicem 6 poll. longo, remigibus, rectricibus, pedibus rostroque nigris.

In omnibus fere Museis.

7. *Proc. glacialis.*

Mare boreale, et antarcticum.

Lath. Syn. spec. 9.

Buff. pl. enl. 59.

Brit. Zoology II. pl. 91.

In figura mea quarta caput junioris, a Banksio e regionibus antarcticis allati, delineatum spectes.

c) *Cauda rotundata, aequali.*

2. Remige primo longissimo.

†† Unguibus falculatis, excavatis, altitudine latitudinem aequanti.

Alis cauda vix longioribus, a flexura ad apicem 11 — 12 poll. longis. Cauda $4\frac{3}{4}$ poll. longa, alarum paene longitudine. Rostro ab angulo oris ad apicem 1 poll. 7 lin. longo, cum pedibus flavicanti. Rostri tubo supra emarginato, 7 lin.,

digito medio 2 poll. 5 lin., tarso $1\frac{2}{3}$ poll. longo. — Corpore albo, dorso, alis caudaque, supra canescentibus, remigibus longis fuliginosis. — $16\frac{1}{2}$ poll. longa.

Juniores Musei Parisiensis, ex America septentrionali allatae, colore ex cinerascenti fuliginoso sunt tinctae.

8. *Proc. Capensis* Linn.

Mare incolit antarcticum, nec ultra 30 gradum versus septentrionem observatur.

Edw. 90. }
Forst. 96. } figurae mediocres.

c. Cauda rotundata, subaequali.

2. Remige primo longissimo.

†† Unguibus falculatis, excavatis, deflexis, tarsis brevibus, digitis longioribus, halluce brevi.

Rostro *lato*, nigro, *depresso*, ab angulo ad apicem $1\frac{1}{2}$ poll. longo, apice compresso, deflexo. Tarsis $1\frac{1}{2}$, digito medio $2\frac{1}{4}$ poll. longis. Capite colloque postico cinerascente nigris, latere inferiori albo, superiori ex albo nigroque maculata et guttata. Remigibus fusco-nigris, vexillo interno longissimorum, sequentium etiam basi vexilli externi, albo. Apicibus omnibus nigris. Caudae basi alba, apicali parte fusco-nigra. — $13\frac{1}{4}$ poll. longa. Alis a flexura ad apicem $9\frac{1}{3}$, cauda $3\frac{3}{4}$ poll.

In Museo Laugieriano, Parisiensi 4, Berolinensi, Groningano.

9. *Proc. gigantea* Linn.

Mare incolit antarcticum.

Banksi tab. 17. — 2 Febr. 1769. Lat. 59.
— tab. 18. — 23 Dec. 1768.
Lath. Syn. tab. 107. (traduct. Bechst.) spec. 1.

In dubio sum, utrum Proc. Brasilia sit synonymum, an non?

c) Cauda subaequali, rotundata.

2. Remige primo longissimo.

✝✝ Unguibus falculatis, latitudine altitudinem subaequanti.

$2\frac{1}{3}$ pedes longa, crassa. Alis a flexura ad apicem ultra $1\frac{1}{2}$ ped. Cauda alarum longitudine, 7 poll. longa. Tarsis $3\frac{1}{2}$, digito medio $4\frac{3}{4}$ poll. altis. Rostro ab angulo oris ad apicem $3\frac{1}{4}$ poll., tubo crasso 2 poll., perpendiculariter truncato, naribus longiore. Rostro flavo, pedibus fuscis. Corpore ubique cinerascente-nigro.

Juniores plumis bruneis et cinerascente-nigris mixtis.

In Museo Temminkiano, Britannico. —

10. *Proc. aequinoctialis.*

Fig. mea 5.

Edw. 29. fig. bona, ea rostri optima, tubo narium autem magis longo.

Lathami aequinoctialis rostrum 3 poll. longum, mea autem 2 poll. 5 lin. longum habet.

Lath. Syn. spec. 3.

c) Cauda cuneiformi, rotundata.

2. Remige primo longissimo, alis cauda longioribus.

✝✝ Pedibus nigris, unguibus falciformibus, robustis, valde deflexis. Hallucis ungue recto, spinoso, maximo. — Digito medio tarsis longiori.

Rostro longo, compresso, valde deflexo, flavescenti. Tubo narium brevi, apertura triangulari, dissepimento narium crasso, 2 poll. 2 lin. longo. *Corpore ubique fuliginoso, gula alba.* Corpore sine cauda 13 poll., cauda 5 poll. longis. Alis caudam 1 — 2 pollicibus superantibus, a flexura ad apicem 14 poll. longis. Pedibus magnis, digito medio 3 poll. 2 lin., tarso compresso $2\frac{1}{3}$ poll. longo.

In Museo Britannico et Parisiensi.

11. *Proc. hasitata* Forster.

Forster tab. 97.

— tab. 98, sub nomine Procellariae leucocephalae.

c) Cauda cuneiformi.

2. Remige primo longissimo.

†† Unguibus falculatis, altitudine latitudinem superanti. Halluce mediocri.

Alis caudam aequantibus, a flexura ad apicem usque 11 $\frac{1}{3}$ poll. longis. Cauda cuneiformi, acuta, 6 poll. longa; rostro robustiori, valde deflexo, ab angulo oris ad apicem 19 lin. longo. Pedibus humilibus, tarsis 17 lin., digito medio 25 lin. longis. — Longitudo corporis 16$\frac{1}{3}$ poll. — Alba sunt: latus inferius, frons, facies, nucha caudaeque tectrices superiores et inferiores. Brunescente-nigra sunt: alae, cauda, dorsum, uropygium et vertex medius, interscapulium autem brunescente-cinereum.

Rostro et membranae natatoriae parte antica nigris, pedum parte reliqua flava.

In Museo Bullokiano, nunc in Temminkiano.

12. *Proc. fuliginosa.*

Banks tab. 19. — Lat. 58.

Omnino diversa a Nectri fuliginosa Forst.

Fig. mea 6.

Diversa etiam a Proc. fuliginosa Lath., quae Proc. Leachii mihi videtur.

c) Cauda cuneiformi, rotundata.

2. Alis cauda paene longioribus. Primo remige longissimo.

†† Unguibus falculatis; halluce magno. Digito medio tarso longiore.

Tota fuliginosa. Rostro compresso, robusto, nigro, valde deflexo. Tubo narium brevi; apertura subrotundata, ab

angulo usque ad apicem 1 poll. 5 lin. longa. Pedibus nigris. Tarsis 1 poll. 7 lin., digito medio $2\frac{1}{3}$ poll. longis. — Alis longitudine caudae, a flexura ad apicem 12 poll. Longitudine totali $15\frac{3}{4}$ poll., cauda sola 5 poll.

In Museo Britannico.

13. *Proc. desolata* (ex definitione.)

Fig. mea 7.

Lath. Synop. spec. 14

c) *Cauda cuneiformi, longiuscula.*

1. Remige primo longissimo; alis caudam aequantibus.

†† Unguibus falculatis, digito medio tarsis longiori, halluce mediocri.

Rostro nigro, apice macula dilutiori nulla (quam in exemplari suo observavit Latham), apertu ranarium mediocri, triangulari. Digito medio $1\frac{1}{4}$ poll., tarso 1 poll. Pedibus flavis, unguibus nigris. Cauda 4 poll. longa, alis a flexura ad apicem 8 poll. Frontis regione rostrum inter et oculos gastraeoque albis, alis caudaeque apice nigris. Caudae parte maxima dorsoque cinerascentibus. Occipite, collo postico pectorisque lateribus cinerascente nigris. Longitudine totali $10\frac{1}{2}$ poll.

In Museo Bullokiano, nunc in Temminkiano.

14. *Proc. turtur* Banks.

Banksi icon 15. — 1 Feb. 1769. Lath. 591. The beak a pale blueish, lead colour, the legs and toes pale blue with a cast of purple, the webs dirly white.

Procell. velox, Banksi icon 16, eadem mihi videtur species.

Fig. mea 8.

c) *Cauda cuneiformi.*

2. Remige secundo longissimo, alis cauda brevioribus.

✝✝ Unguibus tegularibus longiusculis, halluce mediocri, digito medio tarsi longitudine.

Pr. desolatae proxima. Rostro pedibusque pallidis, unguibus apice tantum corneis, apertura narium triangulari; rostro ab angulo ad apicem vix pollicari, quodque basi latius quam altum, apice mediocriter deflexum. Digito medio $1\frac{1}{4}$ poll., cauda $3\frac{1}{2}$ poll. longis. Alis a flexura ad apicem 6 poll., cauda brevioribus. Tota 9 poll. longa. Latere inferiori alba, taenia superciliari, ad occipitis latera producta et parte inter rostrum oculosque media albidis, ceteris canis. Caudae apice, alarum tectricibus minoribus, remigibus 4 externis et tectricum scapularium parte subapicali nigrescentibus.

Avis aliquantum major, alis a flexura ad apicem $6\frac{2}{3}$, cauda $3\frac{1}{4}$, tarsis 13, digito medio 18 poll. longis. Tota 10 poll.

In Museo Parisiensi. Qui in Bullokiano erat, nunc in Temminkiano.

15. *Proc. grisea* L.

Forsteri avis ex mari Atlandico venit. Latham autem mare antarcticum patriam ejus credit.

Fig. mea 9.

Forsteri icon 93. b., fig. minime bona.

Non autem fig. Forsteri 94., quae Nectris est.

In exemplari meo haud observavi quod Lath. de inferioribus alarum tectricibus dicit.

Procellaria lugens Banks tab. 21 et 22, ubi rostri forma optime est delineata.

c) *Cauda cuneiformi, rotundata.*

2. Remige secundo longissimo, caudae fere longitudinis.

✝✝ Unguibus falculatis, halluce mediocri.

Rostro

Rostro valde compresso, arcuato, deflexo, nigro, 1⅓ poll. ab angulo ad apicem longo, tubo globoso, apertura ovata, dissepimento remoto. Digito medio 1 poll. 10 lin., tarso 1 poll. 4 lin. longis. — Longitudo 13, caudae solae 4¼ poll. Alis a flexura usque ad apicem 9½ poll. Corpore et tectricibus alarum inferioribus cinerascente fuliginosis, pedibus pallidis.

Inter Forsteri icones sex sunt species, ad primam divisionem pertinentes (quae nares tubo uno coalitas gerunt), mihi nunquam obviae.

16. *Proc. coerulea* Forst.

Icon 86.

Supra coerulescens, caudae apice et rectrice externa albis. Macula postoculari fusca. Cauda subrotundata, aequali.

17. *Proc. urinatrix* Forst.

Icon 88.

Sub nomine Pr. tridactylae ex Charlottensound.

18. *Proc. nivea.*

19. *Proc. antarctica* Forst.

Icon 95.

Supra fusca, infra coerulescente albida, uropygio, cauda et secundi ordinis remigibus albis. Caudae apice nigro, remigum fusco.

20. *Proc. lugens* Forst.

Icon 21.

Quam puto P. griseam.

21. *Proc.* . . . . . Forst. tab. 20.

Nomen huic speciei adscriptum legi non potest.

Supra brunea, infra alba, oculis bruneo cinctis, remigibus rectricibusque nigris; membrana natato-

ria ad medium usque colorata. Cauda brevi, rotundata.

B. *Naribus aperturis duabus separatis, nec tubo unico coalitis; rostro oblongo. Genus Nectris* Forsteri.

22. *Proc. puffinus.*

In mari mediterraneo.

Figura mea 10.

c) Cauda cuneiformi, rotundata.

1. Remige primo longissimo, alis cauda longioribus.

†† Unguibus falculatis, ungue postico satis magno. Digito medio tarso longiore.

Rostro longissimo, gracili, recto, tereti, apice mediocriter arcuato, ab angulo oris ad apicem $2\frac{1}{4}$ poll. longo, fuscescenti; tubis 2 discretis; aperturis narium ovato-oblongis, inter se parallelis, obliquis. Pedibus flavis, digito medio 2 poll. 5 lin., tarso ultra 2 poll. longis. Alis a flexura ad apicem $11\frac{1}{2}$ poll., cauda $4\frac{1}{3}$ poll. longis. Longitudo totalis $17\frac{1}{2}$ poll. Latere inferiori albo, omni superiori bruneo, dorsi marginibus dilutioribus, remigibus rectricibusque obscure bruneis.

In Museo Parisiensi 1, Laugieriano 2, Ridelliano, nunc in Temminkiano.

23. *Proc. anglorum.*

Europa.

Edw. 359, fig. optima.

Et fig. in Brit. Zoology Pennant.

b) Cauda rotundata, subaequali.

1. Remige primo longissimo.

††. Unguibus falculatis *obtusis*, altitudine latitudinem vix superanti.

Alis caudam $1\frac{3}{4}$ poll. superantibus, a flexura ad apicem usque $8\frac{3}{4}$ poll. longis. Cauda brevi, rotundata, subaequali, $2\frac{3}{4}$ poll. longa. Rostro longo, subtereti, gracili, ab angulo oris ad apicem usque $1\frac{3}{4}$ poll. longo, medio 3 lineas alto, corneo. Tarsi latere externo, digito externo falculisque flavis. Tarsis compressis et digito medio 1 poll. 9 lin. longis. Halluce brevi, falcula obtusa, rotundata. Latere superiori, alis caudaque nigris, latere inferiori albo. Longitudine $11\frac{1}{2}$ poll.

Individuum Musei Laugieriani $12\frac{1}{2}$ poll. longum.

Indiv. Musei Parisiensis $13\frac{1}{2}$ poll. longum.

In Museo etiam Britannico.

24. *Proc. obscura* Linn.

Fig. mea 11.

b) Cauda rotundata, subaequali.

1. Remige primo longissimo.

††. Unguibus falculatis, *acutis*.

Alis cauda brevioribus, a flexura ad apicem $7\frac{1}{4}$ poll. longis; cauda $2\frac{3}{4}$ poll. longa. Rostro subtereti, graciliori quam P. anglorum, ab angulo oris ad apicem $1\frac{1}{2}$ poll. longo, medio $2\frac{2}{3}$ lin. alto, nigricanti. Pedibus flavis; unguibus, digito externo et digiti medii tarsique compressi latere externo nigris. Digito medio 1 poll. 8 lin. longo, tarso ejusdem longitudinis. Hallucis brevis falcula acuta. Falculis minoribus, quam eae P. anglorum. Latere inferiori albo, superiori bruneo-nigro veluti colli pectorisque latera.

In Museo Parisiensi.

25. *Proc. cinerea* Linn.

Fig. mea 12.

Forsteri icon 92.

Buffoni figura Puffini ad hanc speciem referri potest, rostri causa et crassi narium tubi.

e) *Cauda cuneiformi, rotundata.*

2. Remige secundo longissimo, primo vix breviori.

✝✝ Unguibus falculatis tereliusculis,

Alis cauda aliquantum longioribus, a flexura ad apicem usque 12 poll. longis. Cauda $4\frac{1}{2}$ poll. longa. Rostro longo, subteretiusculo, $2\frac{1}{3}$ poll. longo, tubo basi rotundato, apicem versus diviso. Tarsis 2, digito medio $2\frac{1}{2}$ poll. longis. Pedibus flavis, unguibus apice corneis, basi flavis. Longitudo totalis 17 — 18 poll. Latere inferiori albo, superiori cinerascente fusco.

In Museo Britannico, Parisiensi.

Duae praeterea existunt species inter Banksi icones, quae mihi nondum erant obviae: Nectris munda et N. fuliginosa, quibus tamen secundum icones locum in systemate dare possum.

26. *Proc. munda.*

Nectris munda Banks tab. 24.

e) *Cauda brevi, cuneiformi, alis cauda aliquantum brevioribus.*

✝✝ Unguibus falculatis.

Magnitudine Perdicis. — The beak blue grey to wands the back and the point black, the legs and feet the same colour as in the Procell. cyanopedo. — 25 Febr. 1769. — Lat. 48 : 27; longitudo 93. Banks.

27. *Proc. fuliginosa.*

Nectris fuliginosa Banks tab. 23.

c) Cauda brevi, cuneiformi, alis longitudine caudae.

✝✝ Unguibus falcularibus.

The beak fuscus, the lower mandible paler and blueisch, the feet of the same colour. 15 Febr. 1769. Lat. 48 : 27; longitudo 93. BANKS.

C. *Naribus subbasalibus, discretis, tubo lato, rostro latissimo lamellis lateralibus, deflexis, apice adunco, compresso. Maxillae tomiis internis lamellato-pectinatis.*

28. *Proc. vittata* FORSTER.

Tab. 87.

Pachyptila vittata ILLIGER.

Procellaria FORSTERI LATH. spec. 21.

Fig. mea 13.

c) Cauda cuneiformi, rotundata.

2. Remige primo longissimo.

✝✝ Digito medio tarsis longiori, falculis excavatis, acutis, latitudine altitudinem aequanti. —

Alis cauda longioribus, a flexura ad apicem usque $7\frac{1}{4}$ poll. longis. Cauda cuneata, alis aequali, $3\frac{3}{4}$ poll. longa. Rostro parte latissima 6 lin. lato, $1\frac{3}{4}$ poll. ab angulo ad apicem longo. Tarsis $1\frac{1}{4}$ poll., digito medio $1\frac{1}{2}$ poll. longis. — Longitudine $10\frac{1}{2}$ — 11 poll. — Omni latere superiori, alis caudaque et pectoris lateribus cinereo-coerulescentibus. Remigibus rectricibusque apice et fascia alarum expansarum nigricantibus. Remigum vexillo externo nigricanti, interno albido, taenia postoculari obscuriori. Rostro nigro, maxillae apice adunco pedibusque pallidis.

In Museo Parisiensi, Bullokiano, nunc in Temminkiano.

Novum genus ex Corvorum familia.

Ptilonorhynchus mihi.

Federnäsler.

Rostrum crassum, robustum, breve, altum, latum, a basi inde arcuatum, supra leniter carinatum, apice deflexo aliquantum emarginatum. Mandibula parum adscendens, brevior, utrinque emarginata, qua re apex medianus oritur proeminens.

Nares rotundatae, basales, plumis sursum et retrorsum curvatis tectae. Vibrissae ad oris angulum vix ullae.

Pedes alti, robusti, antice 10 scutis tecti. Digiti scutati, liberi, externus cum medio ad primae tantum phalangis basin conjunctus. Digitus medius et posticus validiores, falculis robustissimis armati, ea digiti postici maxima.

Cauda aequalis, brevis, rectricibus 12.

Corpus crassum, robustum.

Ptilonorhynchus holosericeus. Spec. inedita.

Port Haching secundum Brown.

Corvus squamulosus Illiger.

Oriolus holosericeus Rob. Brown.

Adultus.

Corpore ubique coerulescente-nigro, nitenti. Plumis nigris, margine metallico, nigrocoeruleo. Rostro pedibusque flavescentibus. Illius basis nigricans. Remige quarto et quinto longissimis, tertio et sexto vix brevioribus.

Iunior.

Corpore supra viridi, infra squamato, plumis basi albis, margine virescenteflavis, lunula nigra, interdum duplici, submarginali. Gula albicanti, genis striolatis. Alis caudaque bruneo-olivaceis, fasciis nullis. Remigum par-

vorum apicibus macula flava, parva, nigro cincta. Talium macularum serie obliqua in alis quoque; maculis ad uropygii latus utrumque tribus flavis, nigro cinctis. — $13\frac{1}{2}$ poll. longus. Avis Musei Temminkiani maculis his omnibus caret, quare eam feminam credo adultam. —

In Museo Berolinensi, Bullokiano, Linn. Societatis Londinensis, Temminkiano, Laugieriano. —

Duae aliae species ineditae Musei Temminkiani, huic generi proximae, forsan cum eo sunt conjungendae. — Descriptionibus abstiti, ne Temminkio praevenirem.

Gedruckt in der kurfürstl. Waisenhausbuchdruckerei in Hanau.

Verbesserungen.

Seite 9 Zeile 17 brunescenti statt brunescente
— 9 — 20 Harlemensi statt Harlemense
— 9 — 20 Leydensi statt Leydense
— 9 — 25 u. 27 nez statt nèz
— 11 — 8 dependenti statt dependente
— 11 — 4 v. unt. blancjaunâtre statt blancjounâtre
— 12 — 5 nègre statt negre
— 12 — 5 v. unt. Nemaei statt Nemaeae
— 12 — 2 v. unt. Mangabey statt Mongabey
— 14 — 4 confluenti statt confluente
— 14 — 14 v. unt. Mangabéy statt Mangabay
— 14 — 13 v. unt. pallidiori statt pallidiore
— 14 — 11 notaei statt nothei
— 16 — 1 crista statt erista
— 16 — 5 v. unt. Cuvier statt Curier
— 16 — 3 v. unt. cutanea statt cutaneo

Zweite Abtheilung.

Beiträge

zur

vergleichenden Anatomie

von

Dr. van Hasselt und Dr. H. Kuhl.

Abbildungen und Beschreibungen von Dr. H. Kuhl.



Vorwort.

Nicht ohne Zaudern übergebe ich dem gelehrten Publicum diese anatomischen Beschreibungen und Beobachtungen, weil ich selbst sehr wohl weiſs, daſs ich mehr Fleiſs auf das Anordnen dieser Materialien hätte verwenden sollen.

Ich hoffe auf Nachsicht rechnen zu dürfen, wenn man bedenkt, daſs ich in den vier letzten Wochen vor meiner Abreise alle diese zoologischen und anatomischen Papiere durchsehen und ordnen muſste.

Mein Freund van Hasselt und ich haben gröſstentheils gemeinschaftlich zergliedert; verschiedene Auf-

sätze, in welchen ich nur von mir rede, kommen von mir allein.

Unser Wunsch ist, Einiges zur genaueren Kenntniſs der inneren Theile der Thiere beizutragen, und unsere Belohnung, wenn sachverständige Männer unsere Arbeit Ihrer Aufmerksamkeit würdigen wollen!

H. Kuhl.

I.

Anatomische Beschreibung mehrerer Mammalien.



I.

Zergliederung eines Weibchens von *Cercopithecus sinicus* Geoff.

(Juni 1818. Groningen.)

In dem oberen $\frac{1}{3}$ der Bauchhöhle lag die Leber und der Magen; im mittleren $\frac{1}{3}$ die Milz nebst dem dünnen Darme und dem *Colon transversum*, und im unteren $\frac{1}{3}$ endlich das *Coecum*, *Colon dextrum*, *sinitrum* und das *Intestinum rectum*.

Die Milz lag links unter dem Magen, der Magen links zwischen Leber und Milz, in der Mitte zwischen dem *Transversum* und der Leber, und ging rechts abwärts in das *Duodenum* über. Der Dünndarm macht viele Windungen in die Quere und geht an der rechten Seite in das *Colon dextrum* über, da wo die grössten lymphatischen Drüsen liegen. Das *Coecum* ist kurz und dick, und hat dieselben musculösen Ringfasern wie das *Colon*, aber nicht die longitudinalen. Das *Colon dextrum* krümmt sich abwärts und wird *Rectum*. Es fehlten die kleinen Anhänge, die sich beim Menschen finden.

Das *Mesocolon* war sehr fett und enthielt viele schwarzblaue lymphatische Drüsen. Schwarzblau waren auch die Drüsen unter den Achseln und in den Weichen. Die grofse Leber besteht aus vier grofsen und zwei kleinen Lappen; die zwei kleinen liegen auf der hintern concaven Fläche, die vier andern werden von der rechten zur linken Seite allmählich kleiner, so, dafs die Leber fast die ganze rechte, und nur einen weit kleineren Theil der linken Bauchhöhle einnimmt, indem sie daselbst durch den Magen verdrängt wird. Farbe schwarzblau. Die kleine, längliche Gallenblase ist nicht frei, sondern mit ihrer hintern Wandung an die Leber angeschlossen.

Nieren rundlich, die linke tiefer gelegen als die rechte. — *Glandulae suprarenales* von mittlerer Gröfse und von gelbgrauer Farbe.

Ovarien bohnenförmig. — *Uterus* von aufsen zweihörnig und noch sehr klein.

Lungen auf jeder Seite in 3 Lappen getheilt.

Herz kurz, dick, spitz und conisch.

Omentum, von Fett schön baumförmig durchzogen, war vom Magen und *Transversum* aus über alle Eingeweide der Bauchhöhle und selbst die der Beckenhöhle ausgebreitet.

II.

Zergliederung eines Männchens von *Cercopithecus aethiops* Geoff.

(Januar 1819. Amsterdam.)

Die ansehnlich grofse Leber liegt unter dem *Diaphragma* hin und deckt den grofsen Magen von oben; sie liegt gröfstentheils auf der rechten Seite und besteht aus drei Hauptlappen, von denen der mittlere, bei weitem der gröfste, schwach zweifach getheilt ist; die seitlichen sind einander ziemlich gleich. Noch zwei kleine längliche Läppchen ragen auf der rechten Seite nach hinten hervor. — Die grofse längliche Gallblase liegt an der concaven Seite der rechten Hälfte des mittleren Lappens, tief in denselben eingesenkt.

Die äufserst kleine Milz, an der linken Seite des Magens gelegen, stellt ein längliches Dreieck dar.

Das *Omentum* hing vom Magen herab bis tief in die Bekkenhöhle, alle Eingeweide umwickelnd, befestigte sich (sicher krankhaft) auf dem obern Boden der Blase und war sehr schön netzförmig von Fett durchzogen.

Der Magen einem sehr weiten, grofsen, rundlichen Sacke zu vergleichen; der *Oesophagus* dünn; das *Duodenum* auffallend weit; die dünnen Därme enger; der Blinddarm kurz, aber sehr weit, ohne *Processus vermiformis*. Die drei longitudinalen Bänder am *Colon* setzen sich auf demselben fort. Das *Colon* ist lang und erscheint durch die drei longitudinalen Bänder vielfach gefaltet. An dem stark musculösen Mastdarme, der viel weiter ist, verschwinden sie ganz.

Länge der dünnen Gedärme 6 Fuſs.

— des Blinddarms 3 Zoll.

— der dicken Gedärme 1 Fuſs 3 Zoll.

Nieren durchaus ohne Spur vom Lappen, länglich-rund, die rechte höher.

Testicel von mittelmäſsiger Gröſse, vor der Schambeinverbindung liegend. *Penis* sehr lang, aber ohne Knochen. Urinblase länglich, dreieckig.

Lungen auf der rechten Seite, aus vier Lappen bestehend, die unter einander gar keine Verbindung haben; drei gröſsere auf der linken, wovon nur die beiden obern mit einander in Verbindung stehen.

Herzbeutel mit vielem Fett überzogen, obgleich das Thier selbst eben nicht sehr fett war. Herz dick, kurz, rundlich und grob gebaut.

III.

Zergliederung eines weiblichen *Ateles belzebuth* Geoff., besonders in myologischer Hinsicht *).

(Groningen, im Dezember 1818.)

Respirations- und Circulationsorgane.

Die Lungen fand ich, wie früher Alex. v. Humboldt, in 5 Lappen getheilt, von denen drei auf der rechten, und zwei auf der

*) Das Exemplar war nach langem Krankseyn sehr abgemagert.

linken Seite lagen. — Ringe der Luftröhre viel stärker als beim Menschen, hinten nur schmal mambranös verbunden. An der Bifurcation *Glandulae bronchiales.*

Das Herz kurz, breit und rundlich. Aus dem Aortenbogen entspringen, abweichend von der Organisation beim Menschen, zwei Stämme für den Kopf und die oberen Extremitäten, der rechte für die *Subclavia dextra* und die *Carotis dextra* und *sinistra* bestimmt, der linke Stamm blos für die *Subclavia sinistra.*

Verdauungs- und Assimilationsorgane.

Der lange *Oesophagus* und der Magen zeigten nichts Eigenthümliches in der Bildung. — Länge des *Tractus intestinorum* vom *Pylorus* bis zum After $7\frac{1}{2}$ F.; *Duodenum* vielfach gewunden; *Coecum* kurz, gekrümmt, ohne *Processus vermiformis.* Dikker Darm dicht am Blinddarm am stärksten, und von da bedeutend an Dicke abnehmend.

Die Leber grofs, unter der ganzen Fläche des Diaphragma ausgebreitet und gröfstentheils auf der rechten Seite gelegen; fünf wenig tiefe Einschnitte *). Grofs auch die Gallenblase.

Die Milz mit einer Spur von einer Spaltung, sehr klein, dreieckig und dunkel von Farbe. — *Pancreas* ganz degenerirt.

Zeugungsorgane und Harnwerkzeuge.

Die Nieren ungelappt, die rechte tiefer gelegen als die linke. *Clitoris* ausnehmend lang und gekrümmt, und, wie schon von Andern bemerkt worden, leicht mit dem männlichen Gliede zu verwechseln. Kein Knochen in der Mitte. Die bereits von Geoffroy

*) Alex. v. Humboldt fand die Leber dreifach gespalten und den mittleren Lappen für sich wieder aus 3 kleineren bestehend.

erwähnte Furche zieht sich bis zur Spitze hin und ist rückwärts in die Scheide fortgesetzt. Die *Vagina* selbst zeigt viele *Nugae longitudinales.* Der platte, enge *Uterus* hat ungemein feste, derbe Wandungen.

I. *Museeln am Kopfe und Halse.*

A. Am Unterkiefer.

Durch folgende 4 Museeln wird der Unterkiefer in die Höhe gezogen, und der Mund geschlossen:

1. *Musculus temporalis,* ein starker Muscel. Entspringt von der ganzen *Fossa temporalis* bis zur *orbitalis ossis frontis* hinauf, geht unter dem *Processus zygomaticus* durch, und befestiget sich mit einer sehr starken, breiten Sehne an dem *Processus coronoïdeus* und dem ganzen herabsteigenden, vordern Rande des Unterkiefers.

2. *M. masseter* entspringt vom *Zygoma* und geht als ein starker Muscel, die ganze äufsere Fläche des perpendiculären Astes des Unterkiefers bedeckend, an den untern Rand desselben.

3. *M. buccalis,* klein und gegen die früheren unbedeutend, kommt vom Rande des Oberkiefers und befestiget sich an den ganzen vordern Rand des senkrechten Astes vom Unterkiefer.

4. *M. pterygoïdei* lassen sich in zwei Theile spalten, und scheinen hier mehr zum Schliefsen der Kiefer, als zur seitlichen Bewegung geeignet. Sie sind kurz und stark und gehen vom *Processus pterygoïdeus* zum untern, hintern Rande des Unterkiefers.

B. Mus-

B. Musceln des Halses an der Vorderseite.

1. *M. rectus capitis anticus minor* kommt von dem *Processus transversus* des Atlas, geht an die *Pars basilaris occipitis* und zieht, in Verbindung mit dem *major*, den Kopf vorwärts.
2. *M. rectus cap. ant. major* kömmt als ein fleischiger Muscel von den Seiten des dritten Brustwirbels aus der Brusthöhle herauf, von den drei *Processus transversi* der untern Halswirbel aber mit dünnen Sehnen, wird nun stark flechsig bis zum zweiten Halswirbel, wo er sich in einen starken Fleischbündel verwandelt, der sich an die *Pars basilaris occipitis* anschliefst.
3. *M. longus colli*, von dem unsrigen abweichend, kommt fleischig von den Seiten des Körpers der obern Brustwirbel, von allen *Processus transversi* der Halswirbel und setzt sich mit einer starken Sehne, nach oben steigend, an die Seiten der *Corpora* des Halses an.
4. *M. intercorporei nobis* sind kleine, sehr bestimmt fleischige Musceln, welche zwischen je zwei Körpern der Halswirbel liegen. Um die Nominalzahl der Musceln zu verkleinern, könnte man sie auch als Accessorfasciceln des *M. longus colli* betrachten.

C. Aeufsere Muscellage um die Trachea herum.

a) Musceln, welche den Kopf nach vorne ziehen:

1. *M. sternocleidomastoïdeus* entspringt von dem innern Ende der *Clavicula*, so wie dem obern des Sternum und geht, wie beim Menschen, zu dem *Processus mastoïdeus*, wo er die äufserste Lage bildet.

b) Musceln, welche die Stimmwerkzeuge abwärts ziehen:

2. *M. sternohyoïdeus* kommt von der innern Seite des Sternum und läuft, die *Trachea* von vorne bedeckend, zu der Basis des Zungenbeins, welches er abwärts zieht.
3. *M. sternothyreoïdeus* kommt unter dem vorigen von den Seiten der *Cartilago thyreoïdea* her, bedeckt die *Glandula thyreoïdea*, verbindet sich unten fest mit dem vorigen und setzt sich an derselben Stelle mit ihm fest.
4. *M. hyothyreoïdeus* kommt von dem *Os hyoïdes*, geht an die vordere Fläche der *Cartilago thyreoïdea* und nähert beide *Cartilagines* einander.

c) Musceln, welche das Zungenbein nach oben ziehen:

5. *M. stylohyoïdeus*, ein schwacher Muscel, welcher hinter dem *Processus styloïdeus* entspringt und zum *Os hyoïdes* geht, das er aufwärts zieht. Er wird von der Sehne des *M. digastricus* durchbohrt, und der *Nervus hypoglossus* läuft bogenförmig neben ihm hin.

d) Musceln, welche den *Pharynx* nach oben ziehen:

6. *M. stylopharyngeus* ist der stärkste Muscel, welcher vom *Processus styloïdeus* kommt und sich an dem *Pharynx* ausbreitet.

e) Musceln, welche das Zungenbein nach vorne und oben ziehen:

7. *M. mylohyoïdeus*, ein sehr breiter Muscel, welcher von der oberen, inneren Fläche des Unterkiefers (hier zum Theil vom *M. biventer* bedeckt), so wie von dem *Angulus mentalis* entspringt und sich an den untern Theil der Basis des Zungenbeins befestigt. Er bedeckt von unten alle folgenden Theile.
8. *M. geniohyoïdeus* zieht das Zungenbein nur nach vorne und bewirkt so das Ausstrecken der Zunge. Er wird, gleich wie beim Menschen, durch ein Paar schmälerer, starker Musceln

gebildet, die von dem oberen Theile der Basis des Zungenbeins kommen und sich an den *Angulus mentalis* über dem vorigen befestigen.

Der *Nervus hypoglossus* tritt mit dem *N. vagus* unter den *Musculi styloïdei* heraus und biegt sich bogenförmig unter ihnen hin. — Hat man diese Musceln weggenommen, so liegt der *Nervus lingualis* blos nebst der kleinen, platten *Glandula sublingualis*, worauf jener ein schönes Nervennetz bildet.

f) Musceln, welche die Zunge nach hinten ziehen:

9. *M. hyoglossus* kommt von der ganzen Fläche des grofsen Zungenbeinhorns und begibt sich als ein breiter Muscel zu den Seiten der Zunge.

g) Musceln, welche die Zunge nach oben ziehen:

10. *M. styloglossus*, ein sehr langer, schmaler Muscel, der vom *Processus styloïdeus* entspringt und zur Spitze der Zunge hingeht.

h) Musceln, welche die Zunge nach vorne ziehen:

11. *M. genioglossus* kommt von der Wurzel der Zunge und geht über dem *M. geniohyoïdeus* zu dem *Angulus mentalis.*

D. Musceln des Halses, welche keine Beziehung auf die Stimmwerkzeuge haben.

a) An den Seiten des Halses. *Scaleni*, Musceln, welche die ersten Rippen heben oder den Hals seitwärts biegen.

1. *M. scalenus anticus* schien mir vom *Processus transversus* des vierten, fünften, sechsten und siebenten Halswirbels zu kommen und befestigt sich an der ersten Rippe da, wo sie knieförmig gebogen ist.

2. *M. scalenus medius* kommt vom *Processus transversus* des vierten, fünften und sechsten Halswirbels mit drei starken

Sehnen und befestigt sich an der zweiten, dritten und vierten Rippe; woraus erhellet, dafs er von dem unsrigen sehr verschieden ist. Er ist der stärkste und längste aller dieser Musceln. Zwischen ihm und dem vorigen, der vor ihm liegt, treten die grofsen Nerven und Blutgefäfse des Arms durch.

3. *M. scalenus posticus* ist der kleinste und weicht auch etwas von dem unsrigen ab. Er kommt fleischig vom *Processus transversus* aller Halswirbel vom vierten an und setzt sich an das hintere Ende der ersten Rippe fest.

b) An der Hinterseite. Diese Musceln bewegen bald das Schulterblatt oder die *Clavicula*, bald wirken sie auf den Kopf und die Wirbelsäule oder auf den Arm. — Beide werden unten näher beschrieben.

α. Erste Lage.

4. *M. trapezius*, ein grofser, platter, breiter Muscel, der nur schwach vom Hinterhaupte, aber desto stärker von den *Processus spinosi* der meisten Rücken- und der Halswirbel entspringt, sich an die ganze *Crista scapulae* befestigt und hier überall an den *M. deldoïdes* grenzt und den *M. supraspinatus* völlig deckt. Seine Wirkung ist mannichfach, denn 1) zieht er den Kopf zurück, 2) das Schulterblatt aufwärts, 3) rückwärts und 4) abwärts, je nachdem seine verschiedenen Muscelparthieen wirken. Unter ihm liegt der *M. rhomboïdalis*.

β. Zweite Lage.

5. *M. splenius capitis* kommt von den *Spinae* der 2 obern Rücken- und der 3 oder 4 untern Halswirbel und befestigt sich, ein dünner, membranartiger, dem menschlichen ganz analoger Muscel, an der ganzen *Linea semicircularis superior ossis occipitis* und am *Processus mastoïdeus*.

6. *M. sacrolumbalis* und *longissimus dorsi* werden sichtbar, wenn der *M. latissimus dorsi* und die *M. rhomboïdei* weggenommen sind. Sie kommen von dem hintern Rande des *Ilium*, dem *Sacrum* und den *Processus spinosi*, den *transversi* und den *obliqui* der Bauchwirbel. Unten bilden sie nur Einen Muscelbauch, der sich hernach in beide spaltet. Der *M. sacrolumbalis* ist der äufsere und befestigt sich mit einem Haupte an jeder Rippe, und zwar an den unteren fleischig, an jeder oberen aber mit einer schön silberglänzenden, platten und langen Sehne. Der *M. longissimus dorsi* ist viel fleischiger und dicker, liegt an der *Spina* und befestigt sich an jedem *Processus transversus* der Rückenwirbel, und eben so an jeder Rippe, auf die nämliche Art wie bei uns. — Beide ziehen die Rippen abwärts oder richten den vorwärts gebogenen Rückgrath auf. Sie geben an die *Processus transversi* der fünf untersten Halswirbel Sehnenbündel ab, da bei uns nur der unterste Halswirbel ein solches Haupt erhält.

γ. Dritte Lage.

7. *M. biventer cervicis* ist hier vom *M. complexus* gut getrennt, kommt mit fünf starken Sehnenhäuptern von den *Processus transversi* der ersten Brust- so wie der vier untern Halswirbel und befestigt sich unter dem *M. splenius capitis* an der *Linea semicircularis superior.*

8. *M. complexus* liegt weiter nach aufsen und ist viel schwächer. Er entspringt theils vom *Processus transversus* des obern Brustwirbels mittelst einer Sehne, die mit der des vorigen verbunden ist, theils von den drei untern Halswirbeln mit drei Sehnenhäuptern und befestigt sich nahe am *Processus mastoïdeus.* — Er könnte auch wohl unserm *M. trachelomastoïdeus* entsprechen, und dann wären *M. complexus* und *M. biventer* nur Ein Muscel.

δ. Vierte Lage.

9. *M. multifidus spinae*, ein starker, schöner Muscel, der von den *Processus spinosi*, vom zweiten Halswirbel an, zu den *transversi* hingeht, wie beim Menschen.

Die innern Fascicel befestigen sich, gerade wie bei uns, an die *Spinae*, jedesmal um einen Wirbel höher.

Rücken- und Halsmusceln, die ich nicht finden konnte, sind: *M. splenius colli*, beide *serrati posteriores*, *transversalis cervicis*, *cervicalis descendens*, *spinalis cervicis*, *spinalis* und *semispinalis dorsi*, so wie die *interspinales*.

Abweichend von den uns analogen Musceln sind: *M. scalenus medius* und *posticus*. — Musceln, die bei uns ganz fehlen, sind die *M. intercorporei*.

10. *M. rectus capitis posticus major* kommt von der *Spina* des *Epistrophaeus* und befestigt sich an der *Linea semicircularis superior occipitis* unter dem *M. biventer*.

11. *M. rectus capitis posticus minor* kommt vom Bogen des Atlas und befestigt sich unter dem vorigen an der *Linea semicircularis inferior occipitis*.

Beide, den unsrigen ganz analog, ziehen das Haupt zurück.

12. *M. obliquus capitis inferior* entspringt, wie der unsrige, von der *Spina epistrophaei* und befestigt sich an die *Processus transversi* des Atlas. Er dreht den Kopf seitwärts.

13. *M. obliquus capitis superior* kommt starksehnig vom *Processus transversus* des Atlas und befestigt sich an das Hinterhaupt, neben der äufsern Seite des *M. rectus superior* hinlaufend. Er zieht den Kopf rück- und seitwärts.

14. *M. intertransversarii* sind sehr deutliche Muscelparthieen zwischen den *Processus transversi* der Halswirbel. Sie biegen den Hals zur Seite.

15. *M. levatores costarum*. Die grofsen nahm ich nicht wahr, die kleinen aber entstehen von jedem *Proc. transversus*

mit einer starken Sehne und befestigen sich an die nächste Rippe, wie bei dem Menschen.

16. *M. interspinales* bemerkte ich nicht.

II. *Musceln der vordern Extremitäten.*

A. Musceln, welche die *Clavicula* und *Scapula* bewegen.

a) Das Schulterblatt wird zurückgezogen durch den

1. *M. rhomboïdeus.* Es ist nur Einer vorhanden, welcher von den untern Hals- und den obern Brustwirbeln kommt und breit und platt an den hintern Rand der *Scapula* geht, vom *M. trapezius* bedeckt.

b) das Schulterblatt wird nach vorn und unten gezogen durch den

2. *M. serratus.* Er kommt mit 9 Häuptern von den 9 ersten Rippen, wovon die letzten von *M. latissimus dorsi*, die vordern vom *M. pectoralis major* gedeckt sind. Sein starker Muskelbauch setzt sich an der untern Spitze der *Scapula* fest.

c) Das Schulterblatt wird nach oben gezogen durch den

3. *M. levator anguli scapulae*, welcher weit stärker als bei uns ist, denn er entspringt hier mit 7 Häuptern von den 7 *Processus transversi* der Halswirbel, einen platten, breiten Muscel bildend. Er setzt sich an den obern Winkel und fast an den ganzen hintern Rand der *Scapula.* Sein unterer Rand hängt mit dem obern des *M. Serrator* zusammen.

d) Die *Clavicula* wird in die Höhe gehoben durch den

4. *M. levator claviculae nobis.* Dieser dünne, lange Muscel, welcher uns fehlt, kommt vom vordern Theile des *Processus transversus* des ersten Halswirbels und befestigt sich

an das Acromialende der *Clavicula*. Er liegt ganz frei an den Seiten des Halses, von keinem Muscel bedeckt.

e) Die *Clavicula* wird herabgezogen durch den

5. *M. clavicularis*, welcher, fast vom Sternalende der ersten Rippe an, mit einer starken Sehne entspringt, schief hinauf und auswärts an den ganzen untern Rand der *Clavicula*, zum Theil auch an den *Processus coronoïdeus* der *Scapula* läuft, ganz verschieden von unserm analogen Muscel. — Zwischen ihm und dem *M. subscapularis* laufen die grofsen Nerven des Armes hin.

B. Musceln, welche den Oberarm bewegen.

a) Der Arm wird nach oben gezogen durch den

1. *M. deltoïdes*. Dieser entspringt, wie bei uns, von der *Extremitas acromialis claviculae*, vom *Acromium* und vorzüglich von dem vordern Theile der *Spina scapularis*. Er ist hier überall vom *M. cucularis* begrenzt, entspringt starkflechsig, bedeckt den *Musculus infraspinatus* und setzt sich theils fleischig, theils starkflechsig an die ganze obere Hälfte der vordern Humerusfläche. Sein unterster Befestigungspunct tritt zwischen beide Häupter des *M. brachialis internus*. Nach hinten ist er vom *M. anconeus*, nach vorn vom *pectoralis major*, und nur sein kleinster unterer Theil vom *M. biceps* begrenzt.

2. *M. coracobrachialis* entspringt mit dem *Caput breve* des *M. biceps* vom *Processus coracoïdeus*. Ein kleiner platter Theil trennt sich gleich oben, indem er sich dicht unter dem Gelenkknopf befestigt; der stärkere, gröfsere aber bleibt länger mit dem *M. biceps* vereinigt und befestigt sich fast in der Mitte des *Humerus*, von aufsen fleischig, von innen flechsig, da, wo der *M. brachialis internus* anfängt.

b) Der

b) Der Arm wird nach vorne zum *Thorax* und abwärts gezogen durch

3. *M. pectoralis major.* Dieser deckt den ganzen vordern Theil der Brust, entspringt von der achten Rippe und dem ganzen Rande des Sternum, dicht an dem der andern Seite liegend und mit ihm vereinigt, so wie von dem Sternalende der *Clavicula*, läuft, den *M. pectoralis minor* bedeckend, zum Oberarm und setzt sich mit einer breiten, starken und platten Sehne an die äufsere, vordere Crista der Rinne an, in welcher die Sehne des *M. biceps* herläuft. Nach innen ist sein Befestigungspunct von dieser Flechse des *M. biceps*, nach aufsen vom *M. deltoïdes* begrenzt.

4. *M. pectoralis minor*, etwa um die Hälfte schwächer als der vorige, kommt von der fünften und sechsten Rippe und befestigt sich mit einer starken Sehnenausbreitung am Gelenkknopf des Oberarms, unten mit dem *M. abdominalis descendens* verbunden. Er ist zugleich Roller des Arms.

c) Der Arm wird der *Spina dorsi* genähert und zugleich abwärts gezogen durch den

5. *M. latissimus dorsi.* Er ist der stärkste Muscel von diesen allen, kommt fleischig von dem untern Theil der letzten Rippen, von der achten an gerechnet, wo immer ein Haupt des *M. abdominalis descendens* mit ihm abwechselt, ferner von dem obern Rand des Ilium als Sehnenausbreitung und von allen Lenden- und Brustwirbeln, geht dann neben dem *teres major* hin, durch eine Sehne mit diesem verbunden, und befestigt sich mit einer sehr starken *Tendo* am obern Theile des *Humerus*, an der innern Crista und an der Rinne für den *M. biceps.* Theilweise dient er dem *M. biceps* als Grundlage, indem er diese Rinne auskleidet und sich zum *M. pectoralis medius* an die äufsere *Crista* festsetzt. Da, wo er anfängt flechsig zu werden, entspringt ein Haupt des *M. anconeus*

aus ihm, ein (so viel ich weifs) bei keinem Thiere bemerkter Umstand. Dieses Haupt trennt sich in einem rechten Winkel vom *M. latissimus dorsi.*

d) Der Arm wird herabgezogen durch die Contraction des *M. latissimus dorsi* und *pectoralis major* und *minor.* Zum kräftigen Herabziehen ist ihnen ein mittlerer Muscel beigegeben.

6. Der *M. teres major*, dem unsern in Allem analog, kommt vom äufsern Rande und dem untern Ende der *Scapula* und befestigt sich da, wo der *latissimus* hingeht, jedoch etwas tiefer nach unten. Es ist ein breiter Muscel.

e) Der Arm wird nach hinten gerollt durch drei Musceln, welche sich um das *Capselligament* herum befestigen.

7. *M. teres minor* entspringt vom äufsern, vordern Rande der *Scapula* und befestigt sich am tiefsten nach unten an den Gelenkknopf. Er liegt zwischen dem *M. teres major* und *M. infraspinatus* und ist der unterste.

8. *M. infraspinatus* ist weit stärker, und zwischen der *Spina* und dem *M. teres major* gelegen. Er entspringt in der ganzen *Fossa interspinata inferior*, erscheint ganz, wenn der *M. deltoïdes* weggenommen ist, und befestigt sich in der Mitte zwischen den 3 hier beschriebenen Musceln am Gelenkknopfe.

9. *M. supraspinatus* füllt die ganze *Fossa interspinata superior* aus, geht unter dem *Processus coracoïdeus* hin und befestigt sich am *Tuberculum* des Oberarms, höher als beide vorhergehenden.

f) Der Arm wird nach innen und vorne gerollt durch den

10. *M. subscapularis*, welcher die ganze untere Fläche der *Scapula*, von welcher er entspringt, bedeckt und an den innern Theil des grofsen *Condylus* sich befestigt, jenen dreien gegenüber, deren Antagonist er bildet.

Auch hier sieht man wieder, wie viel Uebereinstimmendes im Bau dieses Thieres mit dem des Menschen sich findet.

C. Museeln, welche den Unterarm bewegen.

Da hier nur ein *Gynglimus* ist, so finden sich auch nur Strecker und Beuger, jene an der hintern, diese an der vordern Fläche.

a) Beuger (*Flexores*).

1. *M. biceps* besteht aus 2 Häuptern, die gerade wie bei dem Menschen entspringen. Das lange Haupt ist das stärkere, besteht aus einer langen, starken Sehne und kommt vom Schulterblatte, in einer tiefen Grube am *Condylus* hinlaufend, welche sich am Oberarm nur schwächer fortsetzt. Das kleine Haupt kommt vom *Processus coracoïdeus*. Beide vereinigen sich erst nahe am untern Ende des Oberarms. Eine starke platte Sehne geht zum *Radius*, an dessen innerer Fläche der *Nervus medianus* mit den Gefäfsen liegt.
2. *M. brachialis internus.* So wie der *M. deltoïdes* die obere, vordere Fläche des Arms deckt, so der *M. brachialis internus* die untere. Er beginnt mit 2 Spitzen, zwischen welche der *M. deltoïdes* hintritt, entspringt ferner von der ganzen Fläche, die er bedeckt und geht breit, theils fleischig, theils flechsig, an die *Ulna.* Nach Innen liegt der *Nervus vidianus*, nach aufsen der *Nervus radialis* neben ihm.

b) Strecker (Extensores).

3. *M. anconeus* besteht, wie bei dem Menschen, aus 3 Häuptern. Das *Caput longum* entspringt von dem untern Rande der *Scapula* und behält an seiner innern Fläche einen Sehnenstreif bis unten hin. Das *Caput externum* kommt sehnig an der äussern Fläche des Oberarms dicht unter dem *Condylus* her, das *Caput internum* aber entspringt an der innern, hintern Fläche des untern Theils vom Oberarme und vereinigt sich mit den andern Häuptern. Zwischen dem *Caput externum* und *internum*, etwa in der Mitte des Armes, tritt der *Nervus radialis* durch

und biegt sich an der äufsern Fläche des *Humerus* hin. Der *Nervus ulnaris* läuft an der innern Fläche, am *Caput internum* hin, und geht, wie bei uns, zwischen dem *Condylus internus humeri* und dem *Processus anconeus ulnae* durch. Alle diese Museeln verbinden sich in einem Körper und befestigen sich mit einer kurzen, starken Sehne an den *Processus anconeus*. Sehnenstreifen steigen hoch am Muscel hinauf. Die Structur ist ganz die unsrige, nur die Sehne etwas verschieden.

4. *M. anconeus accessorius nobis*. Ein äufserst merkwürdiger Muscel, der uns durchaus fehlt und nirgends mit dem *M. anconeus* zusammenhängt. Er entspringt aus dem *M. latissimus dorsi* fleischig, da, wo dieser sehnig wird, läuft an der innern, hintern Fläche des Oberarms hin und verwandelt sich bald in eine runde, starke Sehne, die sich an der innern Fläche des *Processus anconeus* befestigt. Er hilft dem *M. anconeus* in seiner Wirkung.

c) *Supinatores*.

5. *M. supinator longus* kommt breit und fleischig vom *Humerus* her, hoch über dem *Condylus externus*, läuft an die Aufsenseite der Speiche und befestigt sich mit einer platten, langen Sehne am untern Ende derselben.

6. *M. supinator brevis*. Dieser kommt breit vom äufsern *Condylus* des Oberarms und vom Kopfe des *Radius* selbst, vom innern *Condylus* des Oberarms aber mit einer starken Sehne. Er umhüllt den Radius, indem er sich bis dahin erstreckt, wo der *M. pronator teres* sich ansetzt.

d) *Pronatores*.

7. *M. pronator teres*, ein starker aber kurzer Muscel, entspringt vom innern *Condylus* des Oberarms und geht höher als bei uns an den *Radius*.

8. *M. pronator quadratus*, sehr schwach und nur als Rudiment an dem untern Ende des Vorderarms erscheinend.

D. Musceln, welche den *Carpus* bewegen.

a) Beuger (*Flexores*).

1. *M. flexor carpi radialis* kommt vom innern *Condylus* des Oberarms und geht, wie bei uns, durch eine Scheide hin an das obere Ende des *Metacarpus dig. indicis.*

2. *M. flexor carpi ulnaris* ist mit dem *M. flexor sublimis* an der innern Seite der *Ulna* verbunden und befestigt sich an das *Os pisiforme.*

b) Strecker (*Extensores*).

3. *M. extensor radialis brevis* entspringt am *Condylus externus humeri*, läuft an der äufsern Seite des *Radius* hin und geht dann unter der Sehne des langen Abductor des Daumens durch, nicht aber unter dem *M. extensor pollicis* (denn dieser fehlt). Endlich befestigt er sich unter dem *Ligamentum carpi dorsale* und der Sehne des *M. extensor dig. indicis* und an dem *Metacarpus* des mittlern Fingers, nicht des Zeigefingers, wie es bei uns der Fall ist. Schon über der Hälfte des *Radius* ist er zur Flechse geworden.

4. *M. extensor carpi ulnaris* kommt breit von dem äufsern Tubercel des Oberarms, wird in der Mitte des Arms zur Flechse und befestigt sich an den *Metacarpus digiti minimi*, nachdem er, wie bei uns, über einen Schleimbeutel am *Processus styloïdeus* der *Ulna* gegangen.

5. *M. extensor radialis longus* geht an den *Metacarpus dig. indicis* und hat mit dem *brevis* einerlei Lauf und Abkunft.

E. Musceln der Finger.

a).

1. *M. palmaris* entspringt zwischen dem *Flexor radialis* und *ulnaris*, wird bald zur langen *Tendo* und geht in eine *Aponeurosa plantaris* über.

b) *Flexores.*

2. *M. flexor sublimis* ist ein starker Muscel, der am *Condylus internus* so wie auch von der *Ulna* und dem *Radius* entspringt und den *profundus* bedeckt. Er geht unter dem *Ligamentum volare* hin und spaltet sich in vier Sehnen, welche die des *profundus* durchbohren, indem der *sublimis* sich am obern *Phalanx* spaltet, wieder vereinigt, nachdem der *Profundus* durchgetreten, und dann sich wieder trennt und an das zweite Glied befestigt.

3. *M. flexor profundus*, aus mehreren Portionen bestehend, entspringt von der *Ulna*, dem *Radius*, dem *Ligamentum interosseum* und dem *Tuberculum internum humeri* und spaltet sich in vier Flechsen für die Nagelglieder der vier Finger. — Dieser Muscel ist, so wie seine Flechsen, viel stärker als der *M. sublimis* mit den seinigen.

   Die Flechsen beider werden durch starke *Ligamenta vaginalia* in der Mitte der Phalangen zurückgehalten.

4. *M. lumbricalis.* Alle vier entspringen von den Flechsen des *profundus* und laufen an die Aufsenseite des obern Gliedes.

c) *Extensores.*

5. *M. extensor longus* kommt von dem äufsern *Tuberculum* des Oberarms, verwandelt sich bald in eine Sehne, die sich dann in vier für die Nagelglieder der vier Finger spaltet.

6. *M. extensor dig. indicis.* Er entspringt von der Mitte bis fast ans Ende der *Ulna*, spaltet sich in zwei Sehnen für Zeige- und Mittelfinger und ist also hier Extensor der zwei innern Finger.

d) *Abductores.*

7. *M. abductor longus digiti minimi* kommt, mit dem langen *Extensor digitorum* verbunden, von dem äufsern *Tuberculum* des *Humerus* und geht, sich in zwei Sehnen spaltend, an die äufsere Seite des kleinen und des Goldfingers.

8. *M. abductor brevis digiti minimi* kommt vom *Os pisiforme* und setzt sich an die Aufsenseite des obern Endes vom *Metatarsus digiti minimi*, den er abwärts zieht und stärker wirkend auch beugt.
9. *M. abductor pollicis* ist hier zum Abductor der ganzen Hand geworden. Er kommt vom Rücken des *Cubitus*, und zwar vom *Radius*, der *Ulna* und dem *Ligamentum interosseum.* Mittelst einer starken Sehne befestigt er sich an den äufsern Theil des obern Endes vom *Metacarpus* des Daumens.
10. *M. interossei interni* und *externi* sind den unsrigen ganz ähnlich.

Am Arme dieses Affen bemerkte ich also zwei Musceln, welche dem Menschen fehlen, den *levator claviculae* und den *anconeus accessorius.*

III. *Musceln des Bauches.*

1. *M. quadratus lumborum* zeichnet sich durch nichts aus.
2. *M. rectus* entspringt mit einer runden Flechse von der *Synchondrosis pubis*, steigt breiter werdend aufwärts, verbindet sich schwach mit dem *M. descendens,* befestigt sich an der Seite des *Manubrium sterni,* an dem untern Rande der neunten und auf der sechsten, siebenten, achten, neunten und zehnten Rippe. Er ist schwach und dünn und zeigt keine *Inscriptiones tendineae.*
3. *M. pyramidalis* fehlt.
4. *M. descendens* kommt flechsig von dem Kreuzbeine und den Lendenwirbeln, fleischig von allen Rippen, von der fünften an gerechnet, steigt abwärts und giebt eine Flechsenausbreitung über den *M. rectus* hin, eine andere für den Schenkel. Er bildet das *Ligamentum Popartii.*

5. *M. descendens* liegt unter dem vorigen, kommt von dem *Ligamentum Popartii* der *Crista ilii*, lehnt sich fleischig an den untern Rand der letzten Rippen, von der zehnten an, und geht unter dem *M. rectus abdominis* hin zur *Linea alba*. Eine Flechsenausbreitung, über den *M. rectus* hin, konnte ich nicht bemerken.
6. *M. transversus* kommt von der innern, untern Fläche der letzten Rippen, von den *Processus transversi* der Lendenwirbel und von der innern Fläche der *Crista ilii*. Seine Fasern laufen quer und gehen zur *Linea alba*.

Respirationsmusceln am vordern Theile der Brust.

1. *M. intercostales externi* und *interni* wie bei uns.
2. *M. triangularis sterni*.

IV. *Musceln der untern Extremitäten.*

A. Musceln, welche den Oberfuſs bewegen.

a) Strecker (*Extensores*).

1. *M. glutaeus magnus* ist dünn, entspringt von dem ganzen Umkreise des *Ilium*, geht über den *Trochanter* hin und befestigt sich mit einer breiten Sehne längs der *Linea aspera*.
2. *M. glutaeus medius* bildet oben mit dem *magnus* Einen Muscel, ist aber nach unten von ihn getrennt und befestigt sich mit einer starken Sehne auf dem *Trochanter*. Er ist der stärkste.
3. *M. glutaeus minor*, klein, aber überall vom *medius* getrennt, liegt auf dem untern Theile der Fläche des *Ilium* und befestigt sich an dem *Trochanter*.

b) Roller (*Rotatores*).

4. *M. glutaei* 3.

5. *M.*

5. *M. obturator externus* kommt von der ganzen äufsern Fläche des Beckens um das *Foramen ovale* herum und geht an den *Trochanter.*

6. *M. obturator internus* ist in der Beckenhöhle gelegen, und entspringt rings um das *Foramen ovale* herum, dasselbe von innen verschliefsend. Seine platte Flechse geht um das *Ischium* herum und befestigt sich an dem *Trochanter major.*

7. *M. quadratus femoris* entspringt über und hinter dem *Tuber ischii* und läuft quer zum *Trochanter.*

8. *M. gemelli* fehlen, so wie der *pyriformis.*

c) Beuger (*Flexores*).

9. *M. Psoas* kommt von dem untern Rücken- und den Lendenwirbeln, wird von *Nervus cruralis* durchbohrt, spaltet sich in 2 Sehnen und befestigt sich, wie bei dem Menschen, am *Trochanter internus.*

10. *M. iliacus internus* liegt auf der innern Fläche des *Ilium* und ist ein stark fleischiger Muscel, der sich mit dem *Psoas* an dem *Trochanter internus* befestigt.

11. *M. Psoas parvus*, ein äufserst sonderbarer Muscel, der neben und auf dem grofsen *Psoas* liegt, sich aber bald in eine breite Sehne verwandelt, und auf den Rand des *Ilium* festsetzt, welcher das grofse und kleine Becken von einander trennt. Er beugt das ganze Becken nach vorn und unterstützt auf diese Art den *M. rectus abdominis.*

d) Anzieher (*Adductores*).

12. *M. pectinaeus* kommt vom *Ramus transversus* des *Os pubis* in drei Bündeln, die sich an dem oberen, inneren Theile der *Tibia* befestigen.

13. *M. adductor triceps*, aus drei Häuptern bestehend, wovon das am meisten nach vorn gelegene das *longum* ist. Dieses entspringt von der vordern Schambeinverbindung und setzt sich an die Mitte der *Tibia*, weswegen es auch

zu den Museeln der *Tibia* gerechnet werden kann. Das *Caput breve* liegt hinter diesem und befestigt sich am obern Theile des *Femur*.

Das *Caput magnum* kommt gröfstentheils von dem *Tuber ischii* und geht an den untern Theil des *Femur*; es ist das breiteste und gröfste.

14. *M. poplitaeus* fehlt.

B. Museeln, welche den Unterfufs bewegen.

a) Strecker (*Extensores*).

1. *M. rectus cruris* kommt mit einer starken Sehne von dem vordern Rande des *Ilium*, läuft in gerader Richtung über den *M. cruralis* hin, zum Theil vom schieflaufenden *M. sartorius* bedeckt, zum gemeinschaftlichen Ligamente der Strecker der *Tibia*.
2. *M. vastus externus*, an des vorigen Aufsenseite befindlich, kommt vom *Trochanter major* so wie der *Linea aspera*, wie bei uns, und verbindet sich mit der Flechse des vorigen.
3. *M. vastus externus* liegt an der innern Seite des *M. rectus* und ist schwächer als der *externus*. Er entspringt von dem Ende der vordern Femurfläche, von dem *Trochanter minor* und der *Linea aspera interna*. Zwischen ihm, den *Adductoren* und dem *M. sartorius* laufen die Gefäfse und der *M. cruralis* hin.
4. *M. cruralis* umfafst den ganzen Knochen an seiner untern Hälfte, entspringt weit oben und bildet keine gemeinschaftliche Flechse mit den vorigen, sondern befestigt sich stark an das obere Ende der Kniescheibe.

b) Beuger (*Flexores*).

5. *M. biceps* kommt mit seinem langen Haupte vom *Tuber ischii*, hier am weitesten nach aufsen gelegen, mit dem kurzen aber vom *Femur*, verbunden mit dem *M. vastus externus*. Er

geht mit einer starken, platten Flechse an die äufsere Seite und befestigt sich da an das *Tuberculum exterum* der *Tibia.*

6. *M. semitendinosus,* ein langer schmaler Muscel, mit dem *M. biceps* an dem *Tuber ischii* verbunden, ist der mittelste, und wird erst sehr weit nach unten tendinös. Er geht mit dem *M. gracilis* und *sartorius* als breite Sehne zur innern Seite der *Tibia.*
7. *M. semimenbranosus* kommt ebenfalls von dem *Tuber ischii.* Anfangs stark tendinös, dann aber bald musculös werdend, geht er mit einer ganz eigenen Sehne an den *Condylus internus* der *Tibia,* dem *M. biceps* gegenüber.
8. *M. gracilis* entspringt breitfleischig von der ganzen vordern Verbindung der *Ossa pubis* und geht, mit dem *M. semitendinosus* in eine breite Sehne verschmolzen, an die innere Seite der *Tibia.*
9. *M. sartorius* kommt von der *Crista* des *Ilium,* höher als der *M. rectus cruris* entspringend, geht quer, wie bei uns, über die Extensoren und befestigt sich an der innern Seite der *Tibia.* Er beugt das Bein und zieht es zugleich einwärts.

C. Musceln, welche den Fufs bewegen.

a) Strecker (*Extensores*); viel schwächer als die unsrigen.

1. *M. plantaris* fehlt.
2. *M. gastrocnemius* kommt mit dem einen Haupte vom äussern, mit dem andern vom innern, untern *Condylus* des *Femur.* Der *Tendo Achillis,* der sich an den vorspringenden *Calcaneus* befestigt, ist weit schwächer als bei dem Menschen und wird an beiden Seiten von Muscelfasern begleitet.
3. *M. soleus* kommt, wie bei uns, vom Kopfe der *Fibula,* geht, vom *M. gastrocnemius* bedeckt, mit dem vorigen in den *Tendo Achillis* über, sich an die hintere Fläche der *Tibia* schwach anlegend.

Der *Nervus ischiaticus* spaltet sich über dem Kniegelenke, welche Spaltung man aber leicht bis zu seinem Ursprunge verfolgen kann. Der *N. tibialis*, als der stärkere, tritt zwischen beide Köpfe des *M. gastrocnemius*, und, von ihm bedeckt, gelangt er, gerade wie bei uns, in die Rinne zwischen dem *Condylus internus* der *Tibia* und dem *Calcaneus*. Der *N. fibularis* tritt zwischen die *Musculi fibulares*.

b) Beuger (*Flexores*).

4. *M. tibialis anticus* liegt, wie bei dem Menschen, unter allen Musceln der Vorderseite des *Crus* am weitesten nach innen, kommt von der vordern Fläche der *Tibia*, oben fest mit dem *M. extensor longus digitorum*, nicht aber mit dem *M. extensor communis* verbunden und mit der *Fascia cruralis* weniger fest zusammenhängend, als bei uns. Er zieht sich unter dem *Ligamentum cruciatum* durch und befestigt sich an der unteren Flache des *Os cuneiforme primum*, gerade wie beim Menschen.

5. *M. peronaeus secundus* liegt an der äufseren Fläche der *Fibula*, fast von ihrem ganzen äufsern Rande entspringend, geht mit dem *longus* in der Rinne zwischen dem *Malleolus externus* und der *Fibula* durch und wird dann durch ein sehr starkes, röhrenartiges Band, nebst der Sehne des *M. extensor brevis digiti minimi*, umfafst. Er befestigt sich an das *Os metacarpi* der kleinen Zehe.

c) Auswärtsdreher (*Peronaei*).

6. *M. peronaeus longus* entspringt, höher als der *secundus*, von dem Kopfe der *Fibula* selbst, ist viel stärker als dieser, läuft neben ihm hin bis zum *Os metatarsi digiti minimi* und beugt sich dann nach innen, wo er sich an das hintere Ende des *Os metatarsi* ansetzt. Hierdurch wird er zugleich *Adductor* des Daumens.

d) Einwärtsdreher.

7. *M. tibialis posticus* ist ein gefiederter Muscel, der, von allen andern der Hinterseite bedeckt, von dem *Ligamentum interosseum* und hoch von der *Tibia* und *Fibula* entspringend, den *M. flexor internus* durchbohrt, durch eine *Vagina malleoli interni* umhüllt wird und sich mit ungetheilter Sehne an die innere Spitze desjenigen Knochens ansetzt, worauf das *Os metatarsi* des Daumens befestigt ist. Wenn er mit dem *M. peronaeus longus* zusammen wirkt, so flectiren beide den Fuſs.

D. Musceln, welche die Zehen bewegen.

a) Strecker (*Extensores*).

1. *M. extensor digitorum communis* kommt von dem obern Ende der *Fibula* und ist an der *Tibia* und an der *Fibula* hin mit Fleischfasern befestigt. Nach auſsen grenzt er an den *M. peronaeus secundus*, nach innen an den *M. abductor hallucis longus* und den *extensor hallucis*. Seine Sehne läuft in der Rinne hin, die durch das Aneinanderstoſsen der *Tibia* und *Fibula* unten gebildet wird, ist hier überall in eine Scheide gehüllt und befestigt sich am *Carpus* durch ein starkes, ihn ringförmig umfassendes Ligament. Auf die *Ossa metatarsi* gekommen, spaltet er sich in vier Sehnen, die zum vordern Gliede jeder Zehe gehen.

2. *M. extensor brevis digitorum* gehört nur den drei mittleren Zehen an, entspringt auf der Rückseite des Fuſses vom *Calcaneus* und theilt sich in vier Sehnen. Die stärkste von diesen erhält die mittlere Zehe, die zweite von auſsen bekommt eine, die zweite von innen zwei, und zwar befestigt sich die eine auf dem Rücken des *Metatarsus*-Gliedes, die andere liegt, wie bei den zwei folgenden Zehen,

an der äufsern Seite und verbindet sich hier so mit den Sehnen des grofsen *Extensor*, dafs man sie nicht von einander trennen kann.

Der Daumen hat seine besondere Extensoren.

3. *M. extensor hallucis longus* kommt hoch vom *Ligamentum interosseum*, hat den *M. extensor digitorum* an seiner äufsern, den *M. abductor hallucis* an seiner innern Seite und befestigt sich an das erste Zehenglied.

4. *M. extensor brevis* entspringt neben dem *M. extensor brevis digitorum*, jedoch mehr nach der innern Seite zu, läuft quer zum Daumen hinüber und setzt sich an das zweite Glied fest.

b) Beuger (*Flexores*).

5. *M. flexor digitorum longus* entspringt starkfleischig für die fünf Zehen aus einer eignen Grube am untern *Condylus internus* des *Femur*. Die Flechse läuft über ein Sesamsbeinchen am obern *Condylus externus* der *Tibia* hin, und verwandelt sich in einen starken Muscelbauch, der nach unten steigt und von der obern hintern Fläche der *Tibia*, unter den beiden Condylen derselben, Verstärkung erhält. Er befestigt sich ferner an der ganzen innern Fläche der *Tibia*, wird durch den *M. tibialis posticus* durchbohrt, verwandelt sich selbst nun in eine Sehne, zwischen dem *Calcaneus* und *Malleolus internus* hinlaufend, und spaltet sich endlich, vom *brevis* bedeckt, in fünf dicke silberweifse Flechsen, die zum vordern Gliede der fünf Zehen gehen; (bei Menschen bekanntlich nur zu vier Zehen).

6. *M. flexor brevis* ist ein dicker Muscel, der vom *Calcaneus* entspringt, die *Planta* ausfüllt und sich in drei Sehnen für die drei mittleren Zehen theilt. Jede derselben spaltet sich nun wieder in zwei, zwischen denen die Sehnen des langen *Flexors* durchtreten. Alle diese gespaltenen Flechsen

setzen sich darauf an die Seite des vorletzten Gliedes, und zwar an die Mitte desselben.

7. *M. flexor hallucis longus* ist hier zum *flexor digitorum longus secundus* geworden. Er kommt vom obern Kopf der *Fibula* und ihrer ganzen hintern Fläche, zum Theil auch vom *Ligamentum interosseum*. Nach aufsen hat er die Peronaeen, nach innen den *M. tibialis posticus* neben sich liegen. Seine platte, starke Sehne wird durch ein eigenes, sehr starkes Ligament in ihrer Lage gehalten. Dies entspringt vom *Calcaneus* und setzt sich an den mittleren grofsen Fortsatz der *Tibia*, nach unten fest. An der *Planta* theilt sich die Sehne in fünf, welche sich mit denen des wahren *M. flexor digitorum* aufs innigste verbinden und mit ihnen runde Flechsen bilden, die zum vordersten Gliede laufen und an jedem Gelenk durch ein starkes Querband befestigt sind.
8. *Caro quadrata* entspringt vom *M. flexor brevis*, bedeckt an der seitlichen, inneren Fläche den *Calcaneus* und verwandelt sich in fünf Sehnen, die sich ebenfalls aufs innigste mit den Sehnen der grofsen Beuger verbinden.
9. *M. lumbricales*. Es sind ihrer fünf an der Zahl, und doch erhält die grofse Zehe keinen. Sie entstehen von den Sehnen der Flexoren, und zwar kommen von dem wahren *Flexor digitorum* zwei, wovon der eine zum letzten Gliede der kleinen Zehe geht, der zweite aber die Sehne des *Flexor brevis* für die zweite äufserste Zehe verstärkt und also an das mittlere Glied geht. — Von dem *M. flexor hallucis longus*, der hier aber *flexor secundus digitorum longus* geworden, entspringen drei für das letzte Glied der drei mittleren Zehen. Die zweite äufserste Zehe erhält also zwei, wovon jedoch nur der eine zum letzten Gliede geht.

10. *M. flexor hallucis brevis* kommt vom *Calcaneus*, dem Tarsusknochen, worauf das *Os metatarsi* des Daumens steht, so wie von diesem Knochen selbst, und befestigt sich an das zweite Daumenglied.

11. *M. flexor digiti minimi brevis* entspringt von dem hintern Theile des *Calcaneus* und geht an das zweite Glied der kleinen Zehe.

12. *M. adductor hallucis anterior nobis*, kommt fleischig von dem vordern Ende der *Ossa metatarsi* der drei mittleren Zehen und geht quer hinüber zu dem hinteren Ende des zweiten Daumengliedes.

13. *M. adductor hallucis posterior nobis*, hat die entgegengesetzte Richtung, denn er kommt sehnig von dem hinteren Kopfe des *Os metatarsi* der Mittelzehe, geht ein- und vorwärts, mit dem *M. anterior* convergirend, und setzt sich ebenfalls an das hintere Ende des zweiten Daumengliedes an.

14. *M. abductor hallucis longus*, ein kräftiger Muscel, der an der vorderen Fläche der *Tibia* liegt und dicht am Kniegelenke beginnt. Seine starke Flechse geht an die innere Fläche und befestigt sich an der untern Seite und dem hinteren Ende des *Os metatarsi* der grofsen Zehe.

15. *M. interossei externi* liegen zu den Seiten und in den Zwischenräumen der *Ossa metatarsi.*

16. *M. interossei interni* sind stärker und liegen auf der unteren Fläche des *Metatarsus* selbst. Sie nähern und entfernen die einzelnen Zehen wechselweise.

17. *M. extensor longus digiti minimi* liegt mit den Peronaeen an der *Fibula* und fängt etwa in der Mitte derselben an. Am Ende der *Fibula* ist er zu einer dünnen Sehne geworden, die zwischen dem *Calcaneus* und der *Fibula* hinläuft, an der ganzen Aufsenseite des Fufses liegt, und sich an das zweite Glied befestigt.

Die

Die Haut an der *Planta* ist wie unsere Hand mit vielen Linien durchzogen und schwarz. Die Nerven, welche sich an derselben verästeln, sind sehr zahlreich. Zwischen Haut und Muscelh befand sich eine Fettlage, obgleich der Affe sonst sehr mager war.

Um das Besteigen der Bäume zu begünstigen, mufsten, wie wir es eben gesehen, die Flexoren der Zehen weit stärker entwickelt seyn, als bei dem Menschen. Dagegen sind unsere Glutaeen, unsere Extensoren des *Crus* und des Fufses selbst weit stärker, welches zum aufrechten Gange nothwendig ist.

V. *Muscelh des Schwanzes.*

a) Strecker (*Extensores seu Relevatores*) auf der obern Fläche.

1. *M. sacrococcygeus superior Cuv.* Dieser hat bei unserm Affen einen etwas andern Lauf, als bei dem Hunde, nach Cuvier's Beschreibung zu urtheilen. Er entspringt vom hintern Rande des *Ilium*, von den *Processus obliqui* der Lenden- und Heiligenwirbel so wie der Schwanzwirbel, so viel ihrer da sind, und befestigt sich an die Seiten der *Processus obliqui.* Sein langer Muscelkörper füllt die Grube zwischen den *Processus transversi* und *obliqui* aus. Zwischen ihm und dem Knochen selbst verläuft auf jeder Seite ein starker Nervenstamm, welcher sich an ihm verästelt.

2. *M. interspinosi* kommen sehnig von den Seiten der *Processus spinosi* und setzen sich theils an die *Processus obliqui*, theils an die *spinosi* fest. Sie füllen den Raum zwischen den *Processus obliqui* und *spinosi* aus.

b) Seitwärtswender (*Abductores*) an den Seiten des Schwanzes.

3. *M. abductor brevis nobis*, ist analog dem Ischiocaudien des Viq-d'Azyr, da er aber nicht vom Ischion kommt, so pafst dieser Name nicht. Er entspringt von dem hintern Rande des *Ilium*, ist breit, und setzt sich mit drei starken Sehnen an die *Proc. transversi* der drei obern Schwanzwirbel.

4. *M. intertransversarii* des Viq-d'Azyr bilden einen Muscelkörper, der auf den *Processus transversi* der Länge nach hinliegt. Von jedem oberen *Processus transversus* entspringt ein Haupt, welches sich auf den nächstfolgenden festsetzt.

c) Beuger (*Flexores*), an der untern Fläche des Schwanzes.

5. *M. iliococcygeus* des Viq-d'Azyr kommt von der inneren Seite des *Ilium*, da wo sich dieses mit dem Ischion verbindet, und befestigt sich an die *Processus transversi* der drei obern Schwanzwirbel. Er ist breit, und der äufsere dieser Beugemusceln.

6. *M. pubococcygeus* des Viq-d'Azyr kommt von der inneren Fläche des *Ramus transversus pubis* und befestigt sich an die *Spina* der Körper des dritten und vierten Schwanzwirbels, mit dem der andern Seite ein V bildend. Er ist breit und stark und von dem vorigen etwas bedeckt.

7. *M. sacrococcygeus inferior* des Viq-d'Azyr steigt von der Fläche des *Sacrum* aus der Beckenhöhle, liegt zwischen den *Processus transversi* und *spinosi*, die zwischen ihnen befindliche Grube ganz ausfüllend, und spaltet sich in viele Sehnen, die in Scheiden fortlaufen und bis zu dem Schwanzende gehen. Er befestigt sich immer auf den *Spinae* der Körper und ist der Hauptbeuger.

8. *M. intercoccygeus* kommt von den *Spinae* der Körper, und befestigt sich wieder an eben denselben, einen schmalen Muscelbauch bildend.

Vier Nervenstämme laufen an dem Schwanze dicht auf den Knochen hin, zwischen diesen und den Museln liegend. Es sind ihrer zwei auf der obern Fläche und zwei auf der untern, deren jeder in einer besondern Rinne liegt, welche durch die *Processus transversi* und den *M. spinosus superior* und *inferior* gebildet wird.

IV.

Zergliederung eines jungen Weibchens von *Galago Madagascariensis*.

(Amsterdam, im Januar 1819.)

Herz länglich rundlich, die Spitze ganz abgestumpft und abgerundet; Herzohren klein im Verhältnifs zu den Ventriceln.

Thymus erstaunend grofs, das Herz von der Sternalseite fast ganz bedeckend, an ihrem oberen Ende schwach gespalten.

Lungenlappen auf der linken Seite drei, wovon der kleinste am Rückgrathe, der gröfsere zur Seite der Thymus und des Herzens liegt; der gröfste aber, nach unten spitz zulaufend, das Herz von unten umfafst und dann tief am Rückgrathe hinunter steigt. Auf der rechten Seite drei Lappen, deren mittlerer, nach unten zugespitzter das Herz ebenfalls von

hinten nach unten umfafst, der dritte untere auf der rechten Seite tief in die Brusthöhle hinab steigt.

Leber fünflappig, die ganze concave Fläche des Zwerchfells auskleidend. Der Lappen, der am weitesten links liegt, ist der gröfste und bedeckt den ganzen Magen für sich allein. Die zwei kleinsten liegen am tiefsten in der Bauchhöhle auf der rechten Seite. Das *Ligamentum suspensorium* tritt zwischen die beiden noch übrigen mittleren Lappen, wovon der rechte wieder schwach getheilt ist, und in die hierdurch gebildete Furche die Gallenblase aufnimmt.

Die Milz ist ein länglicher, halbmondförmig gebogener Körper, 1 Linie breit, 3 Linien lang, und platt, die linke Seite des Magens umgebend.

Omentum dünnhäutig und fettleer.

Magen länglich rund, dünnhäutig, ganz angefüllt von einer durch den Liquor körnig gewordenen Masse, welche aus 2 Linien langen Körpern, (wahrscheinlich Beeren oder Samen) bestand *).

Die dünnen Därme 5½ Zoll lang, der dicke Darm 1½ Zoll, der Blinddarm 6 Linien.

Nieren sehr länglich, bohnenförmig; das *Hilum* in der Mitte; ohne eine Spur von Lappen; die linke viel tiefer als die rechte.

Harnblase länglich und erstaunlich dickhäutig; die Genitalien noch sehr unentwickelt.

---

*) Siehe meine Abbildung.

V.

Einiges über die Splangnologie des *Stenops gracilis.*

(Groningen 1817.)

Lage der Eingeweide: Die obere Hälfte der Bauchhöhle wird von der Leber, dem Magen und den Gedärmen eingenommen, die untere Hälfte vom *Rectum*, der Blase und den Genitalien. Die Nieren lagen gerade in der Mitte *).

Respiration: Das Diaphragma erstreckt sich sehr weit abwärts bis zu den Nieren, also bis zur Hälfte der Bauchhöhle. Es ist stark und hat im Verhältniſs zur Gröſse des Thieres ein kleines Centrum tendineum, wodurch es sich dem der *Ferae* nähert.

Die rechte Lunge besteht aus vier Lappen, drei gröſseren vorderen, und einem kleineren hinteren; die linke aber aus zwei, wovon der untere einen schwachen Einschnitt hat.

Das Herz liegt vorne in einer sehr queren Richtung ganz frei und von der rechten nach der linken Seite zu.

Verdauung: Die Leber bedeckt die ganze concave Fläche des *Diaphragma*, und so wie sie von diesem gedeckt wird, so bedeckt sie selbst kappenförmig die ganze Bauchhöhle von oben, indem ihre untere Fläche sehr stark concav ist und den Magen umschlieſst. — Sie ist von hinten nach vorne mit drei Ligamenten an das *Diaphragma* befestigt, von denen eins an der Vorderseite, die zwei andern an der Hinterseite gelegen

---

*) Siehe meine Abbildung.

sind. Auf der linken Seite liegt ein grofser Lappen, auf der rechten aber bemerkt man deren vier, und in der Mitte einen. Zwischen dem mittleren und dem rechten vorderen befindet sich das vordere Ligament; zwischen dem rechten vorderen und dem ersten rechten seitlichen die kleine Gallblase, die so in eine Höhle eingeschlossen ist, dafs man von aufsen nur einen kleinen Theil davon erblickt. — Das linke hintere Leberband geht zum linken grofsen, das rechte aber, zu dem zweiten und dritten rechten Leberlappen. Der rechte hinterste, längliche Leberlappen hat an seiner concaven Fläche eine Höhlung, in welche die Gefäfse zur Leber eintreten.

Darmcanal; mifst vom Magen zum *Coecum* 11 Zoll, vom *Coecum* zum *Anus* $3\frac{3}{4}$ Zoll. Das *Coecum* ist 1 Zoll 5 Linien lang und so weit als das *Rectum*, obgleich TIEDEMANN das Gegentheil anführt.

Der Magen liegt quer, von der rechten nach der linken Seite und etwas nach hinten und unten gerichtet.

Omentum sehr kurz, die Gedärme nicht bedeckend.

Urinwerkzeuge: Nieren oval und klein, die rechte etwas höher; die *Glandulae suprarenales* ziemlich grofs.

Blase in die Länge gezogen und geräumig, ihr Hals lang und dünn.

Ureteren in ihrer Mitte auf der hinteren Fläche geöffnet. Ein breites Ligament verbindet die Blase mit dem Uterus, diesen ein schmäleres mit dem *Rectum*.

Uterus klein so wie die beiden Tuben, von denen ein ligamentartiger Streif, fest mit dem *Peritonaeum* verbunden, nach dem *Diaphragma* hinauf steigt.

Vagina auffallend lang und dünn.

VI.

Einiges über die Splangnologie der *Vespertilio serotinus.*

(Hanau, im Juli 1817.)

Genitalien: Testicel gelb und eiförmig, zu den Seiten der Pubisverbindung, ohne *Scrotum.* Ein langer Epididymis schlängelt sich zu beiden Seiten des Schwanzbeines hin, steigt bis zur Hälfte des dritten Schwanzwirbels, dann wieder aufwärts und geht als ein feines Fädchen in die Samenbläschen über. Letztere waren ganz angefüllt, röthlich, und hatten das Ansehen eines zweihörnigen Uterus. An jeder Seite bildet ein zweites Bläschen einen Anhang zum ersten, an dessen hintern untern Fläche befindlich. Um den Hals der Blase liegt die milchweifse, schwach dreilappige Vorsteherdrüse, welche die Harnblase und Samenbläschen von einander trennt.

Die Blase klein, birnförmig und dickhäutig. Das schlaffe Herz contrahirte sich noch, obgleich ich dem Thiere vor 5 Stunden mit dem Finger den Kopf vom Rumpfe gedrückt hatte. Sehr deutlich bemerkte ich dieses Zusammenziehen auch an der *Aorda descendens*, wodurch Leber und *Diaphragma* erschüttert wurden.

Lungen von sehr heller, blafsrother Farbe, jede nur aus einem Lappen bestehend, die rechte jedoch unten noch mit einem kleinen Anhange, als Spur eines zweiten Lappens, versehen.

Thymus ziemlich grofs, hellbräunlich, in der Mitte gelegen und etwas zur linken Seite geneigt.

Die Leber erstreckt sich quer unter dem ganzen *Diaphragma* hin und ist, wie bei *Myotis*, dreilappig. Der gröfste Lappen links, ein kleinerer rechts, ein anderer mit der Gallblase in der Mitte.

Magen unter derselben bogenförmig hingezogen. Die Gedärme bilden einige Windungen auf der rechten Seite und berühren die linke gar nicht. Die rechten Nieren haben sie ganz in die Höhe gedrängt und etwas platt gedrückt.

Das *Rectum* ist von dem übrigen Darmcanal nur durch eine wenig beträchtlichere Weite verschieden.

Milz lang, platt, schmal und dunkelroth; ihr Volumen sehr gering, obgleich ihre Ausbreitung beträchtlich.

Nieren grofs, wie die Leber bräunlichroth, von gewöhnlicher Form, ohne Spur von Einschnitten. Die rechte bedeutend höher als die linke. Nebennieren klein, fast rundlich und gelblich.

VII.

Einiges über die Eingeweide der weiblichen, alten *Vespertilio Myotis.*

(Hanau, im Juli 1817.)

Alle Gedärme lagen auf der rechten Seite; auf der linken aber der Magen, die Milz, die Niere, das *Rectum* und der gröfste Theil der Leber.

Die Leber bestand aus drei, fast quer laufenden Lappen und war dunkelroth; die Gallblase lang, mehr auf der rechten Seite. Der Magen wurde fast ganz von der Leber gedeckt, desgleichen der *Oesophagus*.

Der blinde Sack des Magens sehr spitzig, die Milz lang, schmal und dünn, an beiden Enden etwas gekrümmt, indem sie sich ganz nach der Form des Magens richtet, den sie an seiner linken, nach aufsen gekehrten Seite, umgab. Die linke Niere hing um die Hälfte tiefer als die rechte. Ihre Gestalt länglich, an beiden Enden stumpf. Die *Capsulae suprarenales* klein und gelb, wie bei *serotinus*.

VIII.

Zergliederung einer jungen *Phoca vitulina*.

(Groningen, den 1. August 1819.)

Länge vom Kopf bis zum Schwanzende $2\frac{3}{4}$ Fufs.

Da sie jung gefangen und lange Zeit lebendig gehalten worden war, hatte sie alles Fett verloren.

Das Netz war ganz fettleer und konnte nicht alle Eingeweide bedecken.

Das *Coecum* klein, etwa 1 Zoll lang, so weit wie der dicke Darm, auf der linken Seite unter dem Magen gelegen. Der dünne Darm zottig. Am Anfange des dicken Darms wird die innere Haut dünner, er selbst aber nimmt an Weite

bedeutend zu. Dünndarm $32\frac{1}{2}$, Dickdarm $1\frac{1}{3}$ Fuſs lang. Sonst Alles, wie Tiedemann in seiner Zoologie angibt.

Die Leber bestand aus fünf Hauptlappen (Tab. I. Fig. 6, Nro. 1 — 5) und zwei Nebenlappen (Nro. 6 und 7).

Die Gallenblase ist lang und geräumig und nimmt fünf Gallengänge aus der Leber auf (Nro. 8 — 12), wovon der 9te, 11te und 12te wieder aus verschiedenen Aesten gebildet werden. Ein Lebergang (Nro. 13) aus dem 5ten Lappen aber, geht nicht in die Gallenblase, sondern sogleich in den *Ductus cysticus* (Nro 14) über. Der *Ductus cysticus* durchbohrt das *Duodenum* in einer schiefen Richtung, und bildet am Ende einen ovalen Sack (Nro. 15), der in der 7ten Figur (Nro. 15) geöffnet erscheint. In diesen Sack ergieſst sich auch der *Ductus pancreaticus* (Nro. 17) neben dem *cysticus* (Nro. 14), und von hieraus ergieſsen sich beide *Secreta* in das stark villöse *Duodenum* durch eine gemeinschaftliche Oeffnung (Nro. 18). — Diese ist ziemlich weit und durch keine Klappe geschlossen; der Sack selbst durch Querwände gefächert. — Die Oeffnung des *Ductus cysticus* ist durch verschiedene gezipfelte Klappen (Nro. 19) verschlossen, weswegen es unmöglich ist, ihn durch den Sack aufzublasen; bläst man aber den Sack vom *Ductus* her auf, so sieht man die Luft aus mehreren, runden Oeffnungen, die in der Figur schwarz angegeben sind, heraus dringen. Der *Ductus cysticus* ist sehr dickwändig und im Innern etwas gefaltet, der *Ductus pancreaticus* aber öffnet sich weit (Nro. 21), und ist dünnhäutiger und sehr kurz.

Die Gallenblase zeigt sich in der Abbildung aus ihrer Stelle gerückt, denn sie sollte in der Rinne Nro. 22 liegen.

Die Leber ist dunkel, groſs, und liegt wie bei den *Ferae*, an der ganzen Bauchfläche des *Diaphragma* hin.

Das *Pancreas* von fleischfarbigem Ansehen und etwas harter Substanz, ist fast so grofs wie der Leberlappen Nro. 1.

Milz lang, platt und links gelegen, sehr dunkel, an den Rändern gekerbt, mit der der *Ferae* übereinkommend.

Nieren ziemlich grofs, eiförmig, der rechte höher. *Capsulae suprarenales* von aufsen gelbgrau, von innen grauroth, viel dunkler, grofs und platt.

Penis mit einem kurzen rundlichen, an beiden Enden verdickten, schwach gebogenen Knochen versehen.

Die Thymusdrüse kam mir unbedeutend vor, so wie die *G. thyreoïdea.*

Die Lungen erstrecken sich sehr weit in die Bauchhöhle abwärts, und sind weder gelappt noch eingeschnitten.

Der *Ductus arteriosus* war fast geschlossen, zum Durchflusse des Blutes durchaus untauglich.

Herr Hofrath TIEDEMANN sagte mir bei meiner letzten Anwesenheit in Heidelberg, dafs er ganz dieselbe wunderbare Structur des Gallenbehälters bei einem andern, von ihm zergliederten Exemplare gefunden habe.

IX.

Zergliederung eines fast reifen Schweinsfoetus.

(Groningen, den 15. Juli 1819.)

Leber sehr dunkelroth, wie bei *Anas fusca* und *nigra.* Lungen kaum etwas heller. Milz schmuzig hell-

roth. Herz sehr hell grauröthlich. *Thymus* und Thyreoïdeen hell gelblichroth. Der Luft blofsgestellt, wurde das Lungenblut sehr schnell oxydirt, während die Leber noch sehr dunkelroth blieb.

Herz mehr links gelegen, die Spitze nach derselben Seite gerichtet, mehr einen oberen und hinteren als rechten und linken Ventricel bildend. *Vena cava adscendens* und *descendens* liegen ganz auf der rechten Seite und verbinden sich in einen Stamm, ehe sie zum Herzen gehen, wie es bei *Testudo Mydas* der Fall ist. Der Stamm der *Arteria pulmonalis* ist so geräumig, wie der Aortenstamm selbst, und entspringt gerade unter demselben aus dem obersten Winkel des *Ventriculus dexter*. Er steigt nun 5 Linien vor- und aufwärts, verbindet sich mit dem Aortenstamm und gibt zwei gröfsere Aeste für die rechte und linke Lunge und einen dritten kleineren für den obersten Lappen der rechten Lunge ab. Das *Lumen* der Verbindung mit der Aorte verhält sich zu diesen drei Pulmonalarterien wie 1 zu 2. Die Aorte tritt gerade über der *Arteria pulmonalis* aus dem Herzen und gibt, vor ihrer Verbindung mit jener, 2 *Rami adscendentes*, aus denen die Carotiden und *Subclaviae* entstehen. Hierdurch hat sie an Lumen verloren und läuft so 2 Linien weiter, bis sie sich mit der *Art. pulmonalis* verbindet und so noch etwas geräumiger wird, als da, wo sie aus dem Herzen trat. Die *Venae pulmonales* sind ganz kurz.

Das Herz selbst ist dick und plump, sein Umrifs fast dreieckig, nach der rechten Seite jedoch, wegen des vorspringenden Ventricels, etwas bogenförmig ausgeschweift. Die rechte Herzkammer ragt viel weiter nach vorne und ist etwas länger als die linke, 1 Zoll 2 Linien; die linke aber ragt mit ihrer conisch zulaufenden Spitze weiter nach hinten, und ist etwas kürzer, 1 Zoll lang.

Das *Foramen ovale* ist grofs. Der Zurücktritt des Blutes aus dem *Ventriculus* in den *Sinus dexter* wird durch eine ringsherum liegende Klappenhaut verhindert, welche an drei Bälkchen, zwei gröfseren und einem kleineren, mit vielen Fäden befestigt ist.

Der *Ventriculus sinister* ist geräumig und an seiner Spitze dünn-musculös; an der *Aorta* liegen drei *Valvulae semilunares*, eben so die Oeffnungen der zwei *Arteriae coronariae*.

Die *Valvulae*, welche den Rücktritt des Blutes aus dem *Sinus sinister* in den Ventricel verhindern, waren durchschnitten.

Die *Auriculae* wären sehr membranös und konnten daher weit aufgeblasen werden.

Die *Glandula thymus* liegt unter und vor dem Herzen in der natürlichen Stellung des Thieres, und hängt mit den zwei Thyreoïdeen vor dem Brustbeine zusammen.

Die *Glandulae thyroïdeae* liegen zu beiden Seiten des Halses, am *Processus mastoïdeus* dick anfangend. Beide, die *Thymus* und *Thyreoïdea*, sind vielmal gelappt. Die *Thymus* ist breit und kurz, die *Thyreoïdeae* sind lang und schmal. Jede *Thyreoïdea* hat das *Volumen* der *Thymus*.

Noch liegen zwei rundlich-längliche Körper nebeneinander an der *Trachea*, da, wo diese in die Brusthöhle tritt von vielem Blute ganz roth gefärbt. Sollten dies vielleicht *Gland. thyreoïdeae*, und jene nur zwei grofse Ausbreitungen der *Thymus* an den Seiten des Halses seyn?

Die Lunge besteht aus zwei linken, drei rechten und noch einem kleineren Lappen, der von der rechten Seite kommt und in der Mitte liegt. Beide untere Lappen sind die gröfsten. Die rechte Lunge ragt sowohl weiter nach unten als auch nach oben.

Die Leber besteht aus drei Lappen und liegt hinter dem ganzen *Diaphragma* hin. Der linke Lappen zieht sich über den

Magen hin, der mittlere liegt aber gröfstentheils unter demselben, ihn von unten bedeckend. Dieser Lappen ist in zwei getheilt. Mitten in diese Spalte tritt die *Vena umbilicalis.* An dem rechten dieser zwei Läppchen liegt die Gallenblase. An der rechten Seite steigt nach hinten zu ein kleiner vierter Lappen tief in die Bauchhöhle hinab, und nimmt da eine *Vena meseraica* auf, so wie dieses bei den Vögeln geschieht. Der mittlere Lappen ist der gröfste, darauf folgt der linke. Die zwei rechten sind die kleinsten.

Die Galle war dick, gelblichbraun und fade von Geschmack, nicht bitter.

Die Milz ist ein langes, dünnes, breites Band, an beiden Enden abgerundet. Sie liegt dicht am Magen hin, und zwar an der linken Bauchhöhle hinter und über dem Magen, und nimmt dicht an ihrem linken Ende die Gefäfse auf. Andere gibt sie an ihrer ganzen Oberfläche ab, welche mit dem Magen in Verbindung stehen.

Das Pancreas besteht aus weifslich-gelben Acini, und bildet einen Streif, der hinten quer über dem Magen hinliegt. Es krümmt sich am *Duodenum* hin, und öffnet sich in dasselbe.

Der Oesophagus ist dünn und mündet dicht unter dem *Diaphragma* in dem rundlichen Magen ein, der ganz auf der linken Seite liegt und mit Wasser angefüllt war. Das *Duodenum* tritt rechts von ihm ab.

Die dünnen Därme liegen in einem vielfach hin und her gewundenen Kranze, von der rechten Seite in die linke zur *Regio pubis* hinab tretend. Vorne, in der Mitte dieses Kranzes liegt der Magen, hinten die dicken Därme, welche spiralförmig gewunden sind. Der Blinddarm ist der geräumigste von allen, klein, mit abgerundeter Spitze. Das *Meconium* war in dem ganzen Dickdarm grünlich und geronnen, der Dünndarm mit einem gelben Stoff gefüllt.

Der Dünndarm maſs 2 Fuſs 7 Zoll.
Der Dickdarm — 2 Fuſs.
Der Blinddarm — 1 Zoll 3 Linien.

Die Nieren sind weder gespalten, noch haben sie Einschnitte. Sie sind länglich und liegen gleich hoch.

Nebennieren sehr klein und länglich, 6 Linien lang und $1\frac{1}{2}$ Linien breit, an der inneren Fläche der Nieren gelegen.

Testicel klein, fast einen halben Zoll unter den Nieren befindlich. Die *Vasa deferentia* laufen geschlängelt darunter hin und liegen in einer Falte des *Peritoneum.* Sie sind mit einem durchsichtigen, gelblichrothen Stoffe angefüllt, und mit etwas Fett umgeben.

Thymus und *Gland. thyreoïdeae* wiegen etwas über $\frac{3}{8}$ Loth.
Leber $2\frac{3}{32}$ Loth.
Milz $\frac{1}{20}$ Loth.
Beide Nieren $\frac{3}{4}$ Loth, weniger $\frac{1}{10}$ L.
Beide Nebennieren $\frac{1}{50}$ Loth.
Herz nach abgeschnittenen Stämmen $2\frac{1}{4}$ Loth.
Lungen nach abgeschnittener *Trachea* $1\frac{3}{8}$ Loth.
Pancreas $\frac{1}{23}$ Loth.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. VI. ✝ *Galago madagascariensis.*

Fig. 1. Der Magen und das *Coecum.*

a) *Intestinum crassum.* b) *Intestinum tenue.* c) *Intestinum coecum.*

Tab. VI. ✝ *Stenops gracilis*

Fig. 2. Die Eingeweide der Brust in ihrer Lage.

1, 2, 3) Die drei rechten, 4, 5) die zwei linken und 7) der mittlere Lungenlappen. 8) *Cavum media-*

stinum posticum. 9) Das Herz in seinem *Pericardium* eingeschlossen. 10) *Arteria aspera.*

Fig. 3. Dieselben von der rechten Seite gesehen.

1, 2, 3) Die drei rechten Lappen. 4) Das Herz.

Fig. 4. Die Leber von der rechten Seite gesehen.

1) Das aufwärts geschlagene *Diaphragma.* 2) Das *Ligamentum anticum.* 3) Das *Ligamentum posticum rectum.* 4, 5, 6, 7) Die Leberlappen. 8) Die Gallenblase.

Fig. 5. Leber von der linken Seite.

3) *Ligamentum posticum sinistrum.* 4) *Ligm. post. dextrum.* 5, 6, 7, 8, 9) Leberlappen. 10) Grube, in welche die Gefäfse 11, sich einsenken.

Fig. 6. Urin- und Geschlechtswerkzeuge.

1) Die Blase; 2, 3) die Nieren; 4) die Nebennieren; 5, 6) die Urinleiter; 7) das *Rectum;* 8) der *Uterus;* 9) die *Tubae;* 10) das Ligament zum *Diaphragma;* 11) äufsere Geschlechtstheile; 12) das Ligament zwischen dem *Uterus* und der Blase; 13) das Ligament zwischen dem *Uterus* und dem *Rectum;* 14) das Becken.

Tab. VI. ✝✝ *Phoca vitulina.*

Fig. 6, Die Leber von hinten gesehen.

a) Gallenblase aus ihrer natürlichen Lage gerückt.

22) Grube, worin die Gallenblase gelegen ist. 17) *Ductus pancreaticus.* 18) Oeffnung des Gallenbehälters in das aufgeschnittene *Duodenum* 20).

Fig. 7. Der Gallenbehälter geöffnet.

14) Der geöffnete Gallengang. 17) Der geschlossene pancreatische Gang.

II. Ei-

II.

Einige Beiträge zur Kenntnifs der Hirntheile bei Thieren.

(Sommer 1819.)



Gehirn des *Squalus acanthias*

Die *Pons Varolii* fehlt, so wie die Olivarkörper.

Die *Medululla oblongata* ist breit und dick (Fig. 3 und 4. Nro. 1.) und besteht bekanntlich aus drei Faserbündeln, nämlich:

1) dem *Corpus pyramidale* für das grofse Gehirn,

2) dem *olivare* für das grofse Gehirn und die *Corpora quadrigemina*,

3) dem *restiforme* für das kleine Gehirn.

1. Olivarstrang (Tab. 1, 2. Nro. 3.); geht theils mit den Fasern der Pyramidalstränge zum ausstrahlenden Systeme des grossen Gehirns, theils, wie man aus unserer zweiten und dritten Figur Nro. 2 ersehen kann, zu den *Corpora quadrigemina*, wie es auch Tiedemann auf der VII. Tafel Fig. 3. f. g. *) vortrefflich dargestellt hat.

2. Restiformstrang (Fig. 1 und 2. Nro. 4.), ist von besonderer Dicke, wegen des sehr grofsen *Cerebellum*. Er bildet an jeder Seite den faltigen Seitenwulst des vierten Ventricels, und an dem hinteren Seitentheile des kleinen Gehirns eine Anschwellung (Fig. 2. Nro. 5.), biegt sich nun von jeder Seite convergirend nach

*) Anatomie und Bildungs-Geschichte des Gehirns im *Foetus* des Menschen etc.

innen (Fig. 2. Nro. 6), so dafs beide fest an einander liegen, und erscheint so als ein über den vierten Ventricel gespanntes weifses Querband, von oben durch das kleine Gehirn bedeckt (Fig. 4). Sich berührend, doch getrennt, biegen sich beide ab- und vorwärts und laufen so als zwei Bänder über dem *Aditus ad ventriculum quartum* hin, bis unter die Mitte des kleinen Gehirns, wo sie sich auf- und rückwärts umbiegen (Tab. 1. Nro. 7), auf dem Boden der Höhle des kleinen Gehirns rückwärts laufen und nun unter der Decke des *Cerebellum* bis an den vorderen Theil desselben (Fig. 1. Nro. 8.) hingehen. Rückwärts und zugleich abwärts steigend (Nro. 9.), bilden sie den *Processus cerebelli ad corpora quadrigemina* (?). Auf ihrem ganzen Laufe sind diese Stränge fest mit den Wänden des *Cerebellum* verbunden, und strahlen daher ohne Zweifel auch theilweise in dasselbe aus.

Cerebellum. Diesem fehlt die Abtheilung in Wurm- und Hemisphärienblatter. Aufser dem schon beschriebenen Restiformstrange erhält das kleine Gehirn noch einen andern vom Olivarstrange (Fig. 2 und 3, Nro. 2), welcher seitlich eintretend, die streifigen, dünnen Seitenwände des *Cerebellum* bildet (Fig 1. Nro. 10). Diese Fasern sind stark, sehr deutlich, und halten sich im Liquor von der äufseren Hülle abgelöst, welche eine körnige faserlose Substanz zu seyn schien. Die Höhle des *Cerebellum*, durch die Oeffnung (Nro. 11.) mit dem *Ventriculus quartus* in Verbindung stehend, ist sehr geräumig (Fig. 1: Nro. 10), das *Cerebellum* selbst erstaunlich stark entwickelt, da es bei den meisten andern nur eine Lammelle bildet, welche dem Theil b in Fig. 2. entspricht.

Corpora pyramidalia (Fig. 3. Nro. 12) bilden den mittleren Theil der unteren Fläche der *Medulla oblongata* und liegen mit ihrem oberen Theile als zwei weifse Stränge auf dem Boden der vierten Hirnhöhle (Nro. 13 der meisten Figuren). Vorwärts sich ausbreitend werden sie *Crura* genannt, treten in die *Thalami* ein

(Fig. 5. Nro. 15.) und verbreiten sich nun in die Hemisphärien (Nro. 16.), nachdem sie durch die *Corpora striata* (Nro. 17.) gegangen sind.

An den Seiten der Hemisphärien kommt der ebenfalls hohle, dicke *Nervus olfactorius* hervor.

Corpora quadrigemina. Sie sind im Ganzen kleiner, als die Hemisphärien, jeder einzelne kleiner als das kleine Gehirn, in der Mitte zusammengewachsen, hohl und brückenartig über dem *Ventriculus tertius* ausgespannt. Ob ihre obere Wand vorne mit den Hemisphärien, hinten mit dem *Cerebellum* vereinigt sey, können wir nicht bestimmen; bedeckt sind sie noch gar nicht von den Hemisphärien.

Ganz richtig sagt Tiedemann, daſs bei diesem Fische auf dem Boden der nach vorne verlaufenden Pyramiden, unter der Höhle der *Corpora quadrigemina*, jene Hügelchen fehlen, die bei den meisten andern Fischen sich finden sollen, und von Cuvier als die wahren Vierhügel angesehen worden sind.

Die *Glandula pinealis* fehlt, nicht aber die *Thalami*, wie Tiedemann glaubt beobachtet zu haben.

Corpora striata. Tiedemann sagt, sie fehlten, man müſste denn die Hemisphärien dafür nehmen wollen, woraus die *Nervi olfactorii* entspringen. Wir fanden sie jedoch sehr deutlich (Fig. 5. Nro. 17.) und sahen aus ihnen die Hemisphärien ausstrahlen.

Die **Hemisphärien**, sind bedeutend groſs und hohl, und an ihrer Seite entspringt der *Nervus olfactorius.* — Ihre Höhle setzt sich in denselben fort durch die Fig. 5. angezeigte Oeffnung.

Die *Hypophysis* hängt als ein grauer sackförmiger Körper, an der *Basis cerebri*, hinter der Kreuzung der Sehnerven (Fig. 3. e.) herab.

Ventriculus quartus; ist geräumig und enthält die schon angegebenen Theile. Von oben ist er durch eine Membran gedeckt, die in der Mitte mit einer Längsfalte versehen ist. An die-

se setzen sich viele Querfalten an, welche alle in den Ventricel hinein ragen. Um die *Corpora restiformia* legt sich dieselbe Membran dicht an, viele Querfalten bildend. In Fig. 2. sieht man sie bei a. in die Höhe gehoben, und mit dem *Cerebellum* zurückgeschlagen.

Der *Ventriculus quartus* setzt sich nach vorne unter dem kleinen Gehirne fort, und steht daselbst mit dessen Höhle so wie mit der der *Corpora quadrigemina* in Verbindung.

Ueber die *Crura cerebri* zieht sich gemeinschaftlich die Höhle des *Cerebellum* und der *Corpora quadrigemina* hin, in die Höhle der Rücknerven übergehend, so dafs alle diese Räume eine zusammenhängende Höhlung darstellen, wenn man das ganze Gehirn von einander legt (Fig. 5.).

Corpora mammillaria sahen wir nicht; sie müssen nur sehr flach seyn.

Gehirn des *Cyclopterus lumbus* (Fig. 8.).

Dies liegt in der sehr geräumigen Schädel-Höhle (a.) und ist äufserst klein im Verhältnifs zum Fische.
Die *Corpora mammillaria* an der *Basis* (h.) sind kleiner als bei *Gadus aeglefinus*, aber doch bedeutend; die *Hypophysis* ist (l) ein grofser grauer Körper; die Hemisphärien sind gröfser als die übrigen Gebilde. Das *Cerebellum* (Fig. 10. m.) bildet ein sehr kleines Band. Die Riechnervenganglien sind nur halb so grofs als die Hemisphärien selbst.

Nervus olfactorius; er kommt von dem vorderen Ende der Riechnervenganglien und ist sehr lang, hart und faserig.

Nervus opticus rund, lang, hart, ohne Ganglion.

Nervus durus und *mollis* (e.) laufen nebeneinander hin. Wegen des kleinen *Cerebellum* haben die Restiformkörper gar keine Falten (f.) am Rande der vierten Höhle.

Corpora quadrigemina (Fig. 8, 9. n.); bilden einen kleinen rundlichen Körper, der das *Cerebellum* von oben deckt.

Die *Corpora striata* strahlen wie beim *Lophius* aus.

Gehirn des *Gadus aeglefinus* (Fig. 6 und 7.).

Cerebellum sehr groſs, länglich, über der vierten Höhle wurstförmig gekrümmt. Die Restiformkörper stark gefaltet (Fig 4.), wegen des stark entwickelten *Cerebellum*, und deshalb ist die vierte Hirnhöhle so enge, während sie bei dem *Cyclopterus* weit ist.

Corpora quadrigemina (g.) klein, zwischen den hintern Theil der Hemisphärien eingeschoben und gar nicht zu sehen, wenn man das Gehirn von der Seite betrachtet.

Corpora candicantia groſs (h.).

Hemisphärien groſs, hohl, mit vorne anhängenden Riechnerven. — Sind sie aufgeschnitten, so bemerkt man auf dem Boden dieser Höhle den grauen Körper (k.). Die Riechnervenganglien sitzen nicht wie gewöhnlich an den Hemisphärien an, sondern weit nach vorne, an dem Riechnerven selbst.

Gehirn des *Lophius piscatorius* (II. Fig. 1, 2, 3, 4.).

Dieser Fisch steht, was das Volumen des Gehirns betrifft, den Squalen und Rajen sehr nach, kommt aber dem *Cyclopterus* nahe.

Verlängertes Mark (a.) sehr angeschwollen, vermuthlich für die Nerven, welche zu den Tentaceln gehen.

Ventriculus quartus sehr klein und enge.

Kleines Gehirn (c.); ein breiteres Band als bei *Cyclopterus.*

Corpora quadrigemina (d.) als ein dickes, breites Band über dem *Ventriculus quartus* ausgespannt. Bei Fig. 4. stellen sie sich in der Mitte von einander getrennt dar, so dafs man auf den Grund der vierten Höhle sieht. In Fig. 3. sind sie ganz zu sehen, da die Hemisphärien, von welchen sie zum Theil bedeckt werden, auseiander geschlagen erscheinen.

Hemisphärien (f.) ovale, hohle Körper, auf deren Grund die ausstrahlenden *Corpora striata* liegen.

Zwischen ihnen und den *Corpora quadrigemina* bemerkt man zwei kleine, runde, weifsliche Erhabenheiten (g.).

Corpora candicantia (h. Fig. 2.) bilden zwei sehr vorspringende, länglichrunde Körper, welche die graue sackartige *Hypophysis* (i.) zwischen sich liegen haben.

Hypophysis pedunculata (m.) ist ein vor dem Gehirne, zwischen den Seh- und Riechnerven liegender, grauer Körper, der durch einen weifsen nervenartigen Strang mit der *Hypophysis* verbunden scheint.

Ganglia der Riechnerven (n.) grau, solide, ohne Nervenfasern.

Riechnerven hart, lang, faserig und vorne gespalten.

Die

Die Sehnerven haben in der Mitte eine Rinne. Oben und unten entsteht eine Kreuzung durch bloſses Uebereinanderliegen. Bei dem einen Fische lag der rechte, bei dem andern der linke oben.

Der Gehörnerve (p.) geht zum Gehörknochen (o.).

Gehirn des *Anarrhichas lupus* (II. Fig. 5. von unten gesehen).

In den Hemisphärien (f.) strahlen die *Corpora striata* gerade so aus, wie bei *Lophius piscatorius*.

Die *Corpora mammillaria*, länglich und groſs (h.), fassen hinten die kleine sackförmige *Hypophysis* (i.) zwischen sich.

Vor den *Corpora mammillaria* hängt an einem kurzen Stielchen gleichfalls ein Hirnanhang.

Hypophysis pedunculata (m.), von grauer und blutiger Substanz, hat ganz das Ansehen von einem Codyleton eines Schaffoetus.

Gehirn der *Rana temporaria* (Fig. 1 — 6.).

Ventriculus quartus geräumig, gedeckt durch eine röthliche, blutige Masse, so wie bei *Squalus* durch eine faltige Membran. (Fig. 1. Nro. 6.)

Das *Cerebellum* ist eine aufrechtstehende, dünne Lamelle, weswegen die *Corpora restiformia* auch sehr gering sind (Nro. 5.).

Die *Corpora quadrigemina* sind rundliche, hohle und grofse Körper, aus denen der gröfste Theil der Gesichtsnerven entspringt (Nro. 4.).

Thalami (von oben zu sehen Nro. 3.) sind platt und zeigen einen deutlichen Uebergang der Fasern zum *Nervus opticus* (Fig. 3.).

Nervi optici kreuzen sich (Fig. 4.).

Hypophysis ist ein rundlicher, grauer Körper (7.).

Hemisphärien lang, klein, unverbunden. Beide mit ihrem vorderen Theile zusammenhängend, welcher als ein Ganglion der Riechnerven angesehen werden kann. Oeffnet man die geräumigen *Ventriculi laterales*, so sieht man die *Corpora striata* (Fig. 5.). Als Eingang zu jenen dient ein kleines Loch *(Fig. 5.) vor der *Commissur* (4.).

Bufo aquaticus (Fig. 6.).

Ein Gyrinus, dessen hintere Extremitäten schon ganz entwickelt waren.

Die Hemisphärien durch ihre geringe, die *Corpora quadrigemina* durch ihre beträchtliche Gröfse ausgezeichnet.

Agama marmorata (III. Fig. 7—9.).

Das Gehirn ist im Verhältnifs zum Körper grofs, wenn man es mit dem der Frösche und Fische vergleicht. Die Höhlen durch die bedeutend verdickten Wände sehr verengt.

Das *Cerebellum* bildet noch eine aufrecht stehende, jedoch gröfsere Lamelle, und hängt schon mit den *Corpora qua-*

drigemina zusammen, während beide bei den Fröschen getrennt sind.

Die *Corpora quadrigemina* sind grofse, rundliche Körper, welche gerade abwärts zum *Nervus opticus* steigen.

Thalami bemerkten wir nicht.

Pyramiden sehr aufgeschwollen (14.).

Corpora striata füllen mit ihrer Gröfse die ganze Höhlung der *Ventriculi laterales* aus, an deren Wänden sie anliegen.

Tuber cinereum ist stark vorstehend (10.). Unter ihm hängt die kleine *Hypophysis* (7.).

Nervus tertius kommt hinter dem *Tuber cinereum* aus der *Medulla oblongata* und ist bedeutend grofs (11.).

Nervus quartus tritt zwischen dem *Cerebellum* und den *Corpora quadrigemina* heraus, hat zwischen beiden seine *Commissur* und dicht bei derselben auf jeder Seite ein kleines *Tuberculum*.

Lacerta agilis (Fig. 10, 11 u. 11½).

Das Gehirn mehr langgestreckt, als das der *Agama*; hat übrigens viel Aehnlichkeit mit demselben. Zwischen den nur wenig hohlen *Corpora quadrigemina* eine starke *Commissur* (Nr. 11½). Es scheint auch zwischen den beiden Hemisphärien hinten eine solche gewesen zu seyn.

Corpus striatum länglich, dicht an den Ventricelwänden anliegend.

Coluber natrix (Fig. 12 — 15).

Die Hemisphärien sind breiter und gröſser als bei der vorhergehenden.

Cerebellum noch klein, ob schon gröſser als bei beiden Lacerten.

Corpora quadrigemina wenig hohl.

Glandula pinealis, auch bei den Lacerten vorhanden, liegt zwischen den *Corpora quadrigemina* und Hemisphärien (Nro. 50) und ist groſs.

Tuber cinereum stark vorspringend, wie bei Lacerten.

Corpora striata groſs.

Der Canal des Rückenmarks ist von oben hinter dem vierten Ventricel geschlossen, öffnet sich aber wiederum ritzenförmig weiter nach hinten.

Die *Medulla oblongata* sehr dick, wie bei Lacerten, doch minder stark gebogen, mehr aber als bei Batrachiern.

Bei dieser wie bei Lacerten macht der vierte *Nervus* seine Commissur zwischen *Cerebellum* und *Corpora quadrigemina;* der dritte, hinter dem *Tuber cinereum* hervorkommend, ist stark.

Aquila ossifraga (IV.).

Tiedemann drückt sich über den Lauf der Fasern, welche die vordere Commissur bilden, undeutlich aus; sehr gut ist er von Meckel im Gänsegehirn (Tab. I. Fig. IX. 18) gezeichnet. Die Fasern nämlich biegen sich theilweise aus den *Crura* auswärts und rückwärts, den hinteren Rand der Hemisphärien bildend. Sie krümmen sich nun vor- und einwärts und convergirend vereinigen sie sich vor dem dritten Ventricel (IV. 6) in einem rundlichen Bande.

Bei allen Vögeln ist eine Markhaut zwischen den *Corpora quadrigemina* mit transversalen Streifen über dem *Aditus ad ventriculum quartum* ausgespannt.

Vorne ist ein *Processus mammillare* für den Riechnerven.

Die innere Wand des *Ventriculus lateralis* ist sehr dünn; die Zirbel langgestielt, mit zwei Fortsätzen versehen, deren hinterer mit der *Membrana* zwischen den *Corpora quadrigemina*, der vordere mit der dünnen Seitenwand der Hemisphärien verbunden ist und nicht, wie Tiedemann sagt, mit den *Crura*. Eine Spur der *fossa sylvii*.

Die Hemisphärien lassen die *Corpora quadrigemina* und das *Cerebellum* von oben unbedeckt, bei *Psittacus* sind erstere ganz, letztere zum Theil bedeckt.

Erklärung der Tafeln.

Tab. I. Fig. 1. Gehirn des *Squalus acanthias*, von oben gesehen.

a. *Corpora quadrigemina*, unverletzt, zum Theil entfaltet.

4. *Corpora restiformia*, die Seitenwände des vierten Ventricels (c) bildend.

7. 8. 9. Die Stränge aus den *Corpora restiformia*.

11. Gegend, wo sie in die Höhle des kleinen Gehirns eintreten.

10. Höhle des auseinander gelegten *Cerebellum* und Ausstrahlung der Fasern, besonders der von den Olivarsträngen aufsteigenden.

3. Eine Partie der Olivarstränge, welche mit den Restiformsträngen ins *Cerebellum* tritt (bei No. 3, Fig. 2 zu sehen).

b. Eine Anschwellung auf diesem Strange.

c. *Ventriculus quartus.*

13. *Corpora pyramidalia.*

f. Ein Faserbündel, der sich bei 9 nach der Basis *medullae oblongatae* senkt.

Fig. 2. Dasselbe, wobei das kleine Gehirn zurückgeschlagen. Die Membran, welche den vierten Ventricel deckt (a), ebenfalls zurückgebogen. Die vierte Hirnhöhle offen.

5. Eine Anschwellung der Restiformstränge.

2. Uebergang eines Theils des Olivarstrangs zum kleinen Hirn.

g. Krümmung desselben und des Restiformstrangs zur Entwickelung des *Cerebellum.*

Alles andere wie bei Fig. 1.

Fig. 3. Dasselbe unversehrt, von der Seite gesehen.

1. *Medulla oblongata.*

12. Pyramiden von unten gesehen.

2. Theil des Olivarstrangs, welcher von den Seiten ins *Cerebellum* tritt und sich da strahlig verbreitet.

14. *Crura.*

21. Seitlich austretender Riechnerve.

22. Sehnerve.

23. Anschwellung der Restiformstränge.

a. *Corpora quadrigemina.*

c. Hemisphärien.

e. *Hypophysis.*

Fig. 4. Dasselbe von oben gesehen, unversehrt.

Fig. 5. Das ganze Hirn entfaltet.

a. Die abgeschnittenen und zurückgelegten Wände. Die Pyramiden, *Crura, Aditus ad infundibulum* sind sichtbar.

15. *Colliculus opticus.*

16. Markrand der Hemisphärien.
17. *Corpora striata.*

Fig. 6. Gehirn des *Gadus aeglefinus* von der Seite gesehen, unversehrt.

4. Faltige Verdickungen der *Corpora restiformia.*
h. *Corpus mammillare.*
c. *Hemisphaerium.*
d. *Nervus olfactorius.*
10. *Cerebellum.*

Fig. 7. Dasselbe von oben gesehen, unversehrt, nur das linke *Hemisphaerium* von oben geöffnet, um das *Corpus striatum* zu sehen.

k. *Corpus striatum* mit seiner Ausstrahlung.
g. *Corpora quadrigemina.*
c. Hemisphärien.
4. Angeschwollene Falten der Restiformstränge.

Fig. 8. Hirn des *Cyclopterus lumbus* von oben gesehen, in seiner natürlichen Lage.

a. Geräumige Knorpelhöhle, worin dasselbe liegt.
b. *Nervus tertius.*
c. — *quartus.*
d. — *quintus.*
e. — *acusticus (et durus?).*
f. *Corpora restiformia et olivaria.*
g. Hemisphärien, worin die *Corpora striata* (wie in Fig. 7.) ausstrahlen.
h. Riechnervenganglien.
k. *Corpora quadrigemina*, das *Cerebellum* deckend.

Fig. 9. Dasselbe von unten gesehen.

h. Riechnervenganglien.
l. *Hypophysis.*

k. *Corpora candicantia.*

g. Hemisphärien.

Fig. 10. Dasselbe von oben gesehen, die *Corpora quadrigemina* nach vorn geschlagen, damit das *Cerebellum* gesehen werden kann.

m. Bandartiges *Cerebellum*, über den *Ventriculus quartus* gespannt.

n. Nach vorn geschlagene *Corpora quadrigemina.*

g. Hemisphärien.

Tab. II. Fig. 1. Gehirn des *Lophius piscatorius*, unbeschädigt von oben gesehen.

a. Anschwellung der *Medulla oblongata.*

b. *Sinus quartus.*

c. *Cerebellum.*

d. *Corpora quadrigemina.*

f. Hemisphärien.

n. *Ganglia* des *Nervus olfactorius.*

m. *Hypophysis pedunculata.*

o. Gehörknöchelchen.

p. *Nervus acusticus.*

Fig. 2. Dasselbe unbeschädigt von unten zu sehen.

a. Anschwellungen der *Medulla oblongata.*

h. *Corpora candicantia.*

i. *Hypophysis.*

Fig. 3. Dasselbe mit auseinandergelegten Hemisphärien, von oben gesehen.

g. Zwei weifsliche Körperchen, etwa Anfänge der *Colliculi.*

d. *Corpora quadrigemina*, ganz sichtbar.

Fig. 4. Dasselbe, nachdem auch die *Corpora quadrigemina* durchschnitten sind, so dafs das ganze Hirn offen läge, wenn nicht noch das *Cerebellum* bandartig darüber gespannt wäre.

Fig. 5.

Fig. 5. Ein Theil der Basis des Gehirns von *Anarrhichas.*

h. *Corpora candicantia.*

f. Hemisphärien.

i. *Hypophysis.*

m. *Hypophysis pedunculata.*

Tab. III. (auf demselben Blatte) Fig. 1. Gehirn einer *Rana temporaria* von oben gesehen, unversehrt.

1. Hemisphärien, in deren Inneres die *Corpora striata* ausstrahlen.
2. Vordere Verbindung derselben.
3. *Thalami.*
4. *Corpora quadrigemina.*
5. *Cerebellum.*
6. *Ventriculus quartus*, auf dessen Boden die Pyramiden.
9. Das ganze Rückenmark mit seinem Endfaden.

Fig. 2. Dasselbe von der Seite gesehen.

Fig. 3. Dasselbe vergröfsert.

7. *Hypophysis.*
8. *Nervus opticus*, dessen Wurzeln man deutlich aus den *Thalami* und *Corpora quadrigemina* kommen sieht.

Fig. 4. Dasselbe von unten, mit der Kreuzung der Sehnerven.

Fig. 5. Dasselbe auseinander gelegt, mit geöffnetem linken *Hemisphaerium*, von oben gesehen.

1. Rechtes *Hemisphaerium*, unversehrt.
2. Eingang in den
3. *Ventriculus lateralis* sichtbar.

4. *Commissura.*
5. Linker *Ventriculus* geöffnet und darin liegendes *Corpus striatum.*
6. Auseinandergelegte *Corpora quadrigemina.*
7. Höhle darunter.
8. Das ausgespannte *Cerebellum.*

Fig. 6. Das Hirn des jungen *Bufo aquaticus*, dessen hintere Extremitäten sich schon ganz entwickelt hatten, von oben gesehen.

Fig. 7. Gehirn der *Agama marmorata*, unversehrt, von oben gesehen. — Zahlen wie bei vorhergehender Figur.

Fig. 8. Dasselbe von der Seite gesehen.

8. *Nervus opticus*, deutlich aus (4) den *Corpora quadrigemina* kommend.
10. *Tuber cinereum.*
7. *Hypophysis.*
11. *Nervus tertius.*
12. — *quartus.*
14. Aufgeschwollene Pyramiden.
13. *Nervus vagus.*

Fig. 9. Dasselbe, von unten gesehen.

Fig. 10. Gehirn der *Lacerta agilis*, von oben, unverletzt. Das *Cerebellum* ist etwas zurückgebogen, so wie auch in der folgenden Figur.

Fig. 11. Dasselbe von der Seite, unversehrt.

5. *Cerebellum*, durch die zum *Cerebrum* gehenden Bün-

del hervorsteigend. Der *Nervus tertius* und *quartus* wie in Figur 8 und 14 gebildet.

Fig. 11 ½. Hemisphärien, von oben geöffnet, so daſs man das *Corpus striatum* sieht. *Corpora quadrigemina* auseinandergelegt, damit die *Commissur* (60) und die Oeffnung gesehen werden kann, worauf die *Glandula pinealis* gesessen hatte (50).

Fig. 12. Gehirn der *Coluber natrix* von oben gesehen, in *situ*, unverletzt.

50. *Glandula pinealis.*
40. Anschwellung der *Medulla oblongata.*

Fig. 13. Dasselbe, von der Basis gesehen.

40. Anschwellung der Pyramiden.
8. *Nervi optici* von den *Corpora quadrigemina* (4.) kommend und sich kreuzend.

Fig. 14. Dasselbe, von der Seite gesehen, unversehrt.

Fig. 15. Dasselbe. Die Seitenventricel von oben geöffnet, damit das *Corpus striatum* sichtbar werde.

Tab. IV. Fig. 1. Gehirn einer *Aquila ossifraga*, von oben gesehen, unversehrt.

1. Hemisphärien.
2. *Corpora quadrigemina.*
3. *Cerebellum.*
10. Zirbel, mit der *Dura meninx* zusammenhängend.

Fig. 2. Dasselbe, von oben gesehen. Das *Cerebellum* zurückgeschlagen; die Hemisphärien vorwärts gebogen.

4. *Nervus quartus* mit seiner *Commissur* und seiner Vereinigung mit den *Crura cerebelli ad corpora quadrigemina.*
5. *Commissura posterior* zwischen beiden *Corpora quadrigemina.*
6. *Commissura anterior*, am hintern Theil der Hemisphärien.
7. *Ventriculus tertius.*
8. *Thalami.*
9. Ausstrahlung der *Crura cerebri.*
10. Basis des *Canalis Sylvii*, worüber die membranöse *Pons Sylvii* Meckel gespannt ist und worauf der *Nervus quartus* liegt.

Fig. 3. Dasselbe. Das *Cerebellum* von seiner Basis gesehen, womit es gegen den *Ventriculus quartus* und gegen die *Corpora quadrigemina* gerichtet ist.

1. Linker hinterer Theil desselben.
2. Rechter, abgeschnitten.
3. Oberer, gegen die Hemisphärien und *Corpora quadrigemina* ragender Theil.
4. *Valvula*, zum Theil die Decke des vierten Ventricels bildend, mit zwei Furchen in der Mitte und mit dem *Processus ad Corpora quadrigemina* (5.).
6. Abgeschnittener Seitentheil des *Cerebellum.*
7. *Processus medullae oblongatae ad cerebellum.*

Fig. 4. Gehirn des *Psitacus aestivus*, von oben gesehen, unversehrt. Von den *Corpora quadrigemina* keine Spur zu sehen, ganz bedeckt.

Fig. 5. Dasselbe von der Seite.

a. *Fossa Sylvii.*

Fig. 6. Dasselbe von oben betrachtet. Die Hemisphärien auseinander gebogen; das *Cerebellum* zurück geschlagen.

b. Der gegen einander liegende Theil der Hemisphärien, als innere dünne Wand der Ventricel, mit deutlicher Strahlenausbreitung.

c. Eingang zum Ventricel.

d. *Commissura anterior.*

e. *Colliculi optici.*

f. Rinne zum *Ventriculus tertius.*

g. *Commissura posterior.*

h. Decke über dem *Canalis Sylvii*, aus querlaufenden Markfasern zwischen beiden *Corpora quadrigemina* ausgespannt.

i. *Nervus quartus* mit seiner *Commissur* (x) und seinen Wurzeln zu beiden Seiten (k).

l. Ausgehende Fasern.

4. Klappe.

Tab. V. (auf demselben Blatte). Fig. 1. Gehirn der *Aquila ossifraga*, von der Basis gesehen.

4. *Nervus quintus.*

5. — *quartus.*

6. — *tertius.*

7. — *opticus.*

8. Gefäfs in der *Fossa Sylvii.*

9. *Fossa Sylvii.*

11. *Processus mammillaris* für die Geruchsnerven.

12. *Hypophysis.*

Tab. VI. Gehirn des *Ateles belzebuth*, *fem.*, von der Basis gesehen. An der linken Seite sind die Fasern durch bloſses Streichen präparirt.

2. Der durchschnittene *Thalamus*.
3. Anfang des hintern, dritten Horns des Seitenventricels.

III.

Beiträge zur Zergliederung der Vögel

in den Jahren 1817, 1818 und 1819.



I.

Psittacini.

Psittacus aestivus Linn.

(März, 1818.)

Eingeweide vom *Oesophagus* an $3\frac{1}{4}$ Fuſs lang.

Coeca und *Diverticulum* nicht vorhanden.

Oesophagus; er hat einen weiten, rundlichen Kropf, wird darauf äuſserst dünn und erweitert sich endlich zu dem länglichen Drüsenmagen.

Eigentlicher Magen klein, musculös. Innere Haut stark in die Länge gefaltet.

Leber nicht groſs, rothbraun, der linke Lappen etwas länger.

Milz klein, rundlich; ihre Lage wie gewöhnlich.

Herz unten abgerundet und nicht ausgezeichnet.

II.

Ambulatores.

I. *Corvus cornix.*

(Den 11. März 1818.)

Tractus intestinorum vom *Pylorus* bis zum *Anus* 3 Fuſs 9 Zoll.

Blinddärme sehr klein.

Leber zweilappig.

Milz; sie weicht ganz von der gewöhnlichen Bildung ab, indem sie lang und schmal ist, wie die der Säugethiere, und von mittelmäſsiger Gröſse, wie Tiedemann richtig angibt.

Vier eigene Musceln auf jeder Seite des *Larynx inferior.*

Die Testicel klein, rund und gelb.

II. *Ampelis garrulus* Linn.

(Den 1. December 1818.)

Herz verhältniſsmäſsig klein, schmal, conisch und mit stumpfer Spitze.

Leber breit, dick und wenig nach hinten verlängert, denn ihr fehlen die langen Lappen, und ihr hinterer Rand ist abgeschnitten. Der linke Lappen sehr klein.

Gallenblase nicht vorhanden.

Milz; ein langes, sehr schmales rundlich wurmförmiges Körperchen, von blaſsgraurother Farbe, an der rechten Seite des Magens zwischen ihm und dem *Prolobus* gelegen.

Magen rundlich, wie gewöhnlich mit rechts und links gekehrten Sehnen, schwach musculös; seine innere Haut lederartig, dunkel gefärbt und schwach in die Länge gefaltet.

Oesophagus weit; ein Kropf und schwacher Drüsenmagen. Rothe Beeren im Kropfe und Magen waren kaum etwas erweicht, im *Duodenum* aber schon aufgelöst. Dabei enthielt der ganze Darmcanal keinen wahren Chymus, sondern vielmehr blos eine brockige Substanz.

Dünndarm eben so weit, als der Dickdarm.

Länge des ersten vom *Pylorus* bis zum After 8 Zoll 4 Linien.

Dicht am After zwei sehr kleine, dünne *Coeca*.

Keine Eingeweidewürmer.

Der *Humerus* war der einzige hohle Knochen, und selbst die *Clavicula* und das *Femur* enthielten ein gelbliches Fett.

Omentum sehr fett.

III. *Icterus icterocephalus.* Männchen und Weibchen.

Tractus intestinorum vom Magen bis an die *Cloaca* 6 Zoll lang.

Die beiden *Coeca*, die sehr dünn und zwei Linien lang sind, befinden sich nur 5 Linien von der *Cloaca* entfernt.

Magen länglich, musculös und tendinös. Die *Tunica cornea interna* braun und der Länge nach gestreift. Im Magen selbst fand ich sehr viele Füfse, Flügel u. s. w. von Coleopteren.

Herz länglich, unten stumpf.

Leber in zwei Lappen getheilt, und davon der linke um $\frac{2}{3}$ kleiner, als der rechte.

III.

Raptatores.

Aquila albicilla, jung.

(November 1817.)

Der Vogel war lebendig gefangen worden, und die Lunge daher durch keinen Schufs verletzt. Sie bestand aus sehr kleinen, stark klebrigen, hellgelben, etwas ins Fleischfarbige spielenden Zellen und nahm aufgeblasen einen bedeutenden Raum ein. Ein eigentliches *Perotinaeum* findet sich nicht, so wenig als ein *Diaphragma* und die Pleura. Die Brust und Bauchhöhle sind demnach nicht von einander getrennt, wohl aber scheiden die mannichfaltigen und in allen Richtungen verlaufenden Wände der Luftsäcke die verschiedenen Organe von einander ab. Diese Wandungen der Luftsäcke bestehen sämmtlich aus Einer zusammenhängenden Membran, die nur dadurch die verschiedenen, sich nach allen Richtungen vertheilenden, grofsen Luftsäcke bildet, dafs sie aus zwei bis drei aufeinander liegenden Lamellen besteht, welche bald in verschiedenen Richtungen von einander weichen, bald sich wieder vereinigen. Uebrigens läfst sich noch eine jede einzelne Schichte wieder in mehrere zertheilen, und man erkennt im Ganzen an ihnen die Natur eines comprimirten Zellstoffes. Dagegen erhalten die Lamellen der Luftsäcke, welche sich an der mittleren Articulation der Rippen befinden, von dieser und zwar von der dritten, vierten und fünften, in die Höhe steigende Bündel von Muscelfasern, welche die Membran und die mit ihr fest verbundenen Lungen abwärts ziehen und so zur Einathmung behülflich sind. Diejenigen Lamellen der Luftsäcke, welche dem Rückgrathe näher liegen, bekommen ähnliche, jedoch weit dünnere Muscel-

bündel, welche den dem Rückgrathe näher liegenden Theil der Lungen herabziehen helfen. Nachdem nun die Membran auf die angegebene Art die Luftsäcke gebildet und die Lungen und Bauchmusceln auf ihrer ganzen Fläche bekleidet hat, gibt sie den Eingeweiden ihr *Mesenterium* und *Mesocolon*, dem Magen, der Leber und dem Herzen ihre äufsern Bedeckungen und allen diesen Organen ihre Befestigung. Sie überzieht auch die ganze innere Fläche des *Sternum* und hier verändert sie einigermafsen ihre Structur, indem sie zu einem lockern Zellstoffe wird, welcher unzählig viele kleine Luftsäcke bildet, die mit den zahlreichen Poren der innern Seite des *Sternum* zusammen hängen und sich an die rauhen Ränder derselben befestigen.

An einem im Januar desselben Jahrs zergliederten jungen Vogel mafs der *Tractus intestinorum* vom After bis zum *Pylorus* 13 Fufs 3 Zoll und vom Schlund bis an den *Pylorus* 15½ Zoll. Der eigentliche und Drüsenmagen waren nicht von einander geschieden, der Kropf aber voluminöser als der Magen selbst.

Als ich bei der Untersuchung den Bronchien nachging, fand ich auf jeder Seite 12 Luftlöcher, wovon die 5 obern mehr nach innen, die andern 7 mehr nach aufsen gelegen waren.

Die L e b e r des jungen Vogels ist gröfser und mehr abgeplattet, die des alten dicker und kürzer; so ist auch das Herz des jungen bedeutend gröfser und mehr gekrümmt, bei dem alten hingegen mehr dick, wobei indessen das des jungen dennoch das voluminösere bleibt. Eben so zeigte sich auch Brust- und Bauchhöhle des jungen nach Verhältnifs länger und schmäler. Die Gedärme eines in dieser Rücksicht verglichenen alten Weibchens mafsen 11 Fufs vom After bis zum *Pylorus*, und die eines alten Männchens 10 Fufs 3 Zoll und vom Schlunde bis zum *Pylorus* 1 Fufs 2 Zoll. Der Magen war leer, und dadurch der Drüsenmagen sowohl sehr bestimmt von ihm getrennt und entfernt, als auch sehr contrahirt, übrigens eben so weit wie bei dem erwähnten alten Weib-

chen. Die Leber war bei Letztern noch kleiner, aber der *Thorax* von derselben Weite wie beim jungen Männchen.

Ich zergliederte noch einen alten Vogel, der jedoch jünger war, als die beiden vorigen. Er maſs 12 Fuſs 6 Zoll vom *Pylorus* bis zum *Anus*. Das Herz und die Leber waren gerade so beschaffen, wie bei dem vorhin beschriebenen jungen Vogel, und gleichförmig bei allen der Bau der *Arteria aspera*.

Aus den vorstehenden Zergliederungen erhellt nun, wie es uns scheint, sattsam, daſs *A. ossifraga* und *albicilla* auch anatomisch, wenigstens rüksichtlich der von uns untersuchten Theile, nicht verschieden sind, und so bestätigt auch die Anatomie, was schon die Erfahrung an lebendig erhaltenen Vögeln dem Gefieder nach gelehrt hatte, daſs beide eine Art bilden. *A. leucocephala* des nördlichen Americas darf jedoch nicht mit dieser verwechselt werden.

Aquila fulva.

(Dezember 1817.)

Länge des *Tractus intestinorum* vom *Pylorus* bis zum *Anus* 12½ Fuſs.

Eine drei Finger dicke Fettlage umhüllte den Körper.

Den Magen fanden wir nicht gröſser als bei *F. buteo*, und es ist also der des *A. ossifraga* viel geräumiger. — Leber klein.

Unbedeutend fanden wir auch das *Sternum*.

Falco peregrinus.

(Den 18. Dezember 1818.)

Eingeweide, vom *Pylorus* angerechnet, 4 Fuſs lang.

Die *Coeca* äuſserst klein; ein *Diverticulum* an dem Dünndarm.

Magen dünnhäutig und länglich; er liegt auf der linken Seite, und war hier mit Ueberresten von kleinen Vögeln angefüllt.

Oesophagus weit. Drüsenmagen wie bei andern Falken gebildet.

Leber klein; sie besteht aus zwei gleichen Lappen, die durch ein breites Mittelstück, wie gewöhnlich brückenartig verbunden sind. Sie berührt den Magen nur an dem oberen Theile und deckt ihn keineswegs von unten.

Die Gallenblase fanden wir nicht.

Milz; ein kleiner, rundlich-dicker Körper zur rechten Seite des Drüsenmagens gelegen.

Herz kurz und grob gebaut, sehr stumpf.

Falco buteo.

(März 1817.)

Myologie.

Musculi gemini. Der eine entspringt vom *Os pubis*, der andere vom *Ischion* an den Seiten des *Foramen ovale;* sie umfassen die Sehnen des *Obturator internus* (Tiedemann nennt ihn *Iliacus internus*), vereinigen sich in etwas mit ihm und setzen sich an den unteren und hinteren Theil des *Trochanter major* fest. Beide sind schwach und rollen den Schenkel nach aufsen.

M. obturator externus Tiedemann; mehr analog unserm *M pyramidalis*, rollt den Fufs nach aufsen, entspringt von der ganzen Fläche des *Ischion* und bedeckt das *Foramen ischiaticum.*

Zwischen ihm und dem *M. glutaeus major* liegt ein Muscel, den Tieddemann den *pyramidalis* nennt, der aber diesem nicht zu entsprechen scheint. Wir halten ihn lieber für den *M. glutaeus*, da wir ohne diese Annahme keinen dem *Minimus* zu vergleichenden Muscel entdecken konnten.

M. flexor cruris fehlt.

M. flexor quartus und *adductor secundus* bilden einen Muscel, der sich unten in zwei Hälften theilt.

M. peronaeus; er theilt sich unten ebenfalls in zwei Sehnen, von denen die eine sich unter dem hinteren grofsen Höcker der Fufswurzel befestigt, die andere sich aber mit der linken Sehne des *M. gastrocnemius* vereinigt.

M. gastrocnemius; er theilt sich auf eine ganz eigenthümliche Weise: denn 1) gibt er eine perforirte Sehne an das zweite Glied der äufsern Zehe ab; 2) eine gleichfalls perforirte Sehne an das dritte Glied der Mittelzehe; 3) eine kurze, undurchbohrte an das Anfangsstück des zweiten Gliedes derselben Zehe; 4) eine undurchbohrte Sehne an das Anfangsstück des ersten Gliedes der inneren Zehe; 5) endlich noch eine andere Sehne an das zweite Glied derselben. Beide letztere kommen von der oberen und äufseren Sehne des *Gastrocnemius.*

M. soleus; er theilt sich dicht über den Zehen in zwei starke Sehnen: eine geht zu dem Nagelgliede des Daumens, und die zweite, vereinigt mit dem innersten Theile des *tibialis posticus*, zu dem Nagelgliede der inneren Zehe.

M. tibialis posticus gibt einen *perforans* an das Nagelglied der äufsersten und der mittleren Zehe, und begibt sich in Verbindung mit einer Sehne des *soleus* an das Nagelglied der innersten Zehe.

M. extensor hallucis; er verläuft hier nicht so, wie TIEDEMANN im Allgemeinen angibt, sondern entspringt mit drei Köpfen von dem oberen Theile des *Tarsus.* Zwischen die zwei äufseren Häupter tritt die Sehne des *M. tibialis anticus* durch. Der Muscel befestigt sich an das Nagelglied des *Hallux.*

M. flexor hallucis setzt sich an das zweite und nicht an das erste Glied.

M. ad-

M. adductor digiti externi; dieser weicht von Tiedemann's erwähntem Muscel ab, kommt von der vorderen Fläche der äufseren Leiste und dem oberen Theile des Fufswurzelbeines, verläuft an der hinteren Seite desselben und setzt sich an die innere Seite des ersten Gliedes der äufseren Zehe fest.

Ein sehr starker Hautmuscel entspringt von den sieben untersten Rippen, die unterste ausgenommen, mit sechs Häuptern, die dicht unter dem *M. pectoralis major* liegen, sich aus- und aufwärtssteigend vereinigen und nach dem Flügel zu in der Haut verlieren.

Falco buteo, mas.

(Den 2. Dezember 1818.)

Kropf und Magen angefüllt mit Ueberresten einer Ratte, einer ganzen *Sorex* u. dergl. m.

Magen länglich, sackförmig, dünnhäutig. Eingeweide 5 Fufs lang, zwei sehr kleine und dicke *Coeca*; dazwischen viel Fett.

Leber klein, beide Lappen oval, der linke etwas kleiner.

Milz gleichfalls oval und von geringem Umfange.

Herz länglich, schmal, sehr musculös, so dafs es im Durchschnitte kaum eine Oeffnung zeigt.

Nieren ganz auffallend klein.

Clavicula, *Scapula Furcula*, *Sternum*, *Femur* und *Humerus* sind Luftknochen.

Strix otus.

Bei den meisten Musceln der Hand fand ich die Sehnen verknöchert.

IV.

G a l l i n a e.

T e t r a o   t e t r i x.

(October 1818.)

An diesem gezähmten und krankhaft verstorbenen Weibchen war die innere Haut zwischen dem Drüsenmagen und dem Fleischmagen so wie die des Kropfes, von ganz abnormaler Bildung, nämlich sehr verdickt, gelb und streifig, wie sonst nur die innere Haut des Fleischmagens.

L e b e r braunroth und dreilappig.

B u r s a   F a b r i c i i klein.

C o e c a sehr grofs, jedes 14 Zoll lang, mit dünnen *Faeces* angefüllt, und das eine zu einer dünnen Spitze auslaufend.

P a v o   c r i s t a t u s.

(April 1818.)

Furcula, *Clavicula*, *Scapula* und *Femur* sind Luftknochen. Das *Femur* voll kleiner schöner Quersäulchen.

H e r z und M i l z sehr klein, letztere platt und schlaff.

L e b e r dunkelbraun und klein.

M a g e n ausnehmend grofs, musculös und tendinös, der Drüsenmagen dagegen klein, aber dickwandig. Der Kropf sackförmig erweitert.

G l a n d u l a e   t h y r i o ï d e a e braunlichroth, einer durchsichtigen blutigen Gallerte ähnlich.

R i n g e der *Arteria aspera* sehr hart.

V.

Grallatores.

5. *Charadrius auratus.*

(Den 29. October 1818.)

Der linke Leberlappen ist um die Hälfte kleiner als der rechte.

Glandulöser Magen dick und dicht über dem eigentlichen Magen gelegen; keine Erweiterung des *Oesophagus*.

Fleischmagen rundlich, inwendig braun mit gegeneinander reibenden Längefalten, und angefüllt mit Steinchen, *Turbo litoreus*, vegetabilischen Fasern und Samenhüllen.

Coeca kurz, das eine 2 Zoll 2 Linien, das andere 2 Zoll 4 Linien lang.

Herz länglich, unten stumpf.

Testicel klein, röthlichweifs.

Milz $4\frac{1}{2}$ Linien lang und 2 Linien breit, rundlich, hellbraunlichroth.

Alle Knochen waren mit dickem, gelbrothem Marke angefüllt. Bei einem andern Exemplare, welches wir früher zergliederten, waren die *Femora* mit weifsgelblichem Fette angefüllt.

Vanellus melanogaster. Zwei Männchen.

(Den 20. Febr. 1818.)

Leber grofs, der rechte Lappen weit tiefer hinunter ragend, als der linke, welcher dagegen etwas über jenem liegt. Die oberen Theile beider Lappen bilden eine trichterförmige Höhle, in welche das Herz sich einsenkt, welches lang und spitz ist.

Der Fleischmagen klein, stark und hart, inwendig mit ziemlich regelmäfsigen braunlichen Längefalten versehen. Vor ihm liegt der Drüsenmagen. Die zwei *Coeca* sind lang und dünn. In dem Magen fand ich kleine Exemplare von *Turbo litoreus* und Ueberreste von Muscheln.

Vanellus vulgaris.

(October 1818.)

Herz grofs und stark, 1 Zoll 2 Linien lang und oben 8 Linien breit.

Leber von mittlerer Gröfse, in zwei sehr ungleiche Lappen getheilt. Der rechte bedeckt den Magen bis unten und ist der gröfste, der linke reicht kaum bis in die Mitte des Magens herab; die Gallenblase liegt unter dem rechten.

Der Magen ist rundlich, zeigt inwendig Längefalten und ist hier braun gefärbt. Wir fanden ihn mit ziemlich grofsen Steinchen, Samenhüllen und feinen vegetabilischen Fasern angefüllt. Muscelmagen klein und durch eine Verengerung vom wahren Magen getrennt.

Oesophagus gleichweit.

Milz 3 Linien lang, 1 Linie breit, unten spitz, oben rundlich, von wurmförmiger Gestalt und dunkler gelblichbraunrother Farbe, doch heller als die Leber.

Die Eingeweide, welche auf der linken Seite, und also unter dem Magen liegen, sind in die Runde gewunden, die hingegen, welche rechts vom Magen abliegen, mehr der Länge nach von oben nach unten vertheilt. Länge vom After bis zum Magen 20 Zoll.

11 Zoll vom Magen entfernt lag ein kleines *Diverticulum.*

Coeca enge, das rechte kleiner, 2 Zoll, das andere 2½ Zoll lang. *Rectum* von 2 Z. Länge. Ueberall behält der Darmcanal gleichen Durchmesser.

Die *Crista* des *Sternum* ist da, wo der *pectoralis medius* sich anlegt, am breitesten, so dafs sich hier im Innern Zellen vorfinden, während der übrige Theil der *Crista* sehr dünn und dicht ist.

Alle Knochen fanden wir mit Mark angefüllt, selbst den *Humerus*.

Testicel klein und rothbraun.

4 *Haematopus ostralegus* und 2 alte *Larus ridibundus*.

(Den 12. November 1818.)

Bei allen fand sich orangengelber Schmeer in den Knochen, selbst im *Humerus* und den langen Fufswurzelknochen.

Tringa Alpina.

(October 1818.)

Herz lang, dünn und spitz.

Milz klein, hellröthlich, länglich.

Leber grofs, dunkelroth, rechter Lappen sehr lang und schmal, linker kaum den vierten Theil so grofs, ohne Gallenblase.

Magen musculös.

Drüsenmagen sehr klein. Sonderbar fanden wir das nahe Beisammenliegen des *Pylorus* und der Oeffnung des *Oesophagus*.

Darmcanal 13 Zoll, *Coeca* 1 Zoll 7 Linien lang. In der Mitte des Dünndarms ein *Diverticulum*.

Fringa cinerea.

(Den 29. October 1819.)

Darm vom *Pylorus* bis zum After 2 Fufs 1½ Zoll lang; ein *Diverticulum* in der Mitte desselben; der Dünndarm am weitesten.

Blinddärme gleich lang (2 Zoll 10 Linien), nach dem Ende zu dicker; *Rectum* 1 Zoll.

Magen stark musculös und tendinös; die innere Haut dick, braun, und der Länge nach gefurcht.

Glandulöser Magen äufserst klein.

Das *Rectum* liegt an der linken Seite der *Spina*, steigt über dem Magen liegend mit den zwei Blinddärmen aufwärts und wendet sich auf die rechte Seite, wo auch der gröfste Theil des übrigen Darmcanals liegt.

Omentum reich an Fett.

Leber liegt fast ganz auf der rechten Seite, nur ein kleines Drittel links über dem Magen.

Arenaria calidris.

(Amsterdam, den 5. Febr. 1819.)

Herz; es bildet einen länglichen, abgerundeten *Conus.*

Ovarium. Die Eierchen weifs und hart, alle von gleicher Gröfse, Sandkörnchen zu vergleichen.

Leber erstaunlich grofs. Der linke Lappen liegt über dem Magen; seine Breite ist beträchtlicher als die Länge, bei dem rechten aber ist es umgekehrt, umfafst oben das Herz, und weit in die Bauchhöhle abwärts steigend, von unten den Magen. Farbe röthlich graubraun. Keine Gallenblase.

Die Milz ist ein kleines, knolliges Körperchen, an der rechten Seite des Magens gelegen, von grauröthlicher viel hellerer Farbe, als die Leber.

Magen rundlich, ziemlich musculös, die innere Haut aber von geringer Härte, graulichbraun, nur schwach faltig.

Drüsenmagen dünnhäutig, aber mit sehr deutlichen Drüsen besetzt. Im Magen Sand und Conchylien, auch viele Reste der *Amphitrite auricoma.*

Pancreas hart, von fleischröthlichgrauer Farbe.

Länge der Gedärme vom Magen bis zum After 15 Zoll. Vom *Duodenum* an wird der Darm allmählich dünner. Entfernung vom After bis zum Ursprung der Blinddärme 9 Linien. Der rechte Blinddarm 15 Linien lang, der linke nur 12. Beide sind schmal und stumpf. Ein *Diverticulum* fand sich 6½ Zoll vom After aufwärts, 4 Linien lang, die Spitze gegen den Magen hin gerichtet.

Alle Knochen mit einem flüssigen Marke angefüllt.

Die Nieren rothbraun, dunkler als alle übrigen Organe gefärbt.

VI.

Natatores.

Larus ritibundus.

(Den 9. Dezember 1818.)

Alle Knochen mit einem orangengelben, schmierigen Fette angefüllt. Eben so der Körper und das *Omentum* mit orangengelben Fette durchzogen.

Der weite *Oesophagus* hat starke Längefalten.

Magen klein und stark musculös, inwendig gelbbraun und in die Länge gefaltet.

Coeca kurz und dick.

Darmcanal 2 Fuſs ½ Zoll lang; davon kommen 1½ Zoll auf den Dickdarm.

Leber groſs, rothbraun. Rechter Lappen etwas gröſser. Gallenblase bedeutend.

Milz klein und wurmförmig, rechts am Magen gelegen.

Larus canus, alt.

(Den 4. November 1818.)

Milz wurmförmig, 11 Linien lang, von schmuzig braunrother Farbe, in der Mitte zwischen Magen und Leber gelegen.

Leber weit heller, aber ebenfalls rothbraun. Die Lappen haben gleiche Lage und Gestalt. Der linke deckt den oberen Theil des Magens, der sehr weit nach unten und hinten herab steigt.

Das Herz gleicht einem rundlich, stark zugespitzten *Conus*, der mit seiner Spitze rechts gekrümmt ist, so daſs sein linker Seitenrand gröſser und *convex*, sein rechter kleiner und *concav* ist. Es ist ausnehmend musculös, so daſs beim Durchschnitte weder der rechte noch linke Ventricel einen *Hiatus* zeigt, sondern alle Wände dicht auf einander schlieſsen.

Magen; er liegt mit seinen Sehnen seitwärts wie immer, jedoch so tief nach unten herab in der Bauchhöhle, daſs nur der vordere Theil von dem Brustbeine gedeckt ist, und der hintere fast an das Ende der Bauchhöhle stöſst.

Der *Oesophagus* zeigt sehr deutliche Länge- und Querfasern, ist weit und dickhäutig und am Halse 9 Linien breit. Da, wo er in die Brusthöhle tritt, ist er auf 5 Linien verengert, wird aber nach dem Magen zu wieder weit, bis zu einem *Lumen* von 12 Linien. Da er, wie der Magen, auf der linken Seite liegt, so wird dadurch die Spitze des Herzens nach rechts gedrängt.

Rectum; es liegt ganz links und steigt, rechts aufwärts gekrümmt, weit über das Herz und den Magen hinaus. Die dünnen Gedärme liegen auf der rechten Seite. Länge des ganzen *Tractus* vom Magen bis zum After 25½ Zoll; davon kommen 1 Zoll 4 Linien auf die Länge des *Rectum*.

Coeca äuſserst klein, 4 Linien lang, dick und abgerundet.

Die

Die innere Haut des Magens ist sehr dick, hornartig, pomeranzengelb, zeigt dicke und wenige Längefalten, die nach dem *Oesophagus* zu Querfurchen haben, und hier allmählich in die stark vorspringenden Falten desselben übergehen. Neben diesen vorspringenden Falten und im ganzen *Oesophagus* wird Schleim abgesondert, wovon die ganze innere Fläche derselben bedeckt ist. Dieser Schleim scheint aber nicht in die reibenden Ventricel zu gelangen; wenigstens fanden wir ihn da nicht. Es ist also weder Kropf noch Drüsenmagen vorhanden. Die musculöse Wand des Magens ist im Verhältnifs zur inneren Haut nur dünn.

Alle Knochen enthalten ein röthlichgelbes Mark.

Larus glaucus Meyer, altes Männchen.

(Den 10. November 1818.)

Die Nebennieren und so auch beim Weibchen, länglich, platt und schmuzig orangengelb.

Testicel schwarzgrau und länglichrund.

Die Eierchen im Eierstocke des Weibchens gelblichweifs, die einen dunkler, die anderen heller.

(Den 20. Februar 1817.)

Bei einem andern Exemplar fand ich kleine Muscheln im Magen. Die Nieren fielen mir durch ihre grauliche Farbe auf.

(Den 10. Januar 1819.)

Bei einem alten Weibchen war das Herz verhältnifsmäfsig klein und seine Spitze rechts gekrümmt.

Das Blut war sowohl in den Arterien als Venen geronnen, in diesen aber viel consistenter als in jenen.

Die *Trachea* hat zwei Paar Musceln: 1) *trachealis longitudinalis*, 2) *tracheo sternalis*.

Leber nicht auffallend grofs, hellrothbraun; alles Blut der *Vena portarum* geronnen; der rechte Lappen etwas länger als der linke.

Magen sehr stark musculös, weniger stark tendinös; die innere Haut stark und leicht zu trennen, hellgelb, hornartig, mit groben Längefalten durchzogen. Er war mit Scheren kleiner Krebse angefüllt, wahrscheinlich von *C. maenas.*

Drüsenmagen nur schwach und enge.

Oesophagus, der an seiner ganzen Oberfläche Schleim absondert, sehr geräumig, nach dem Magen hin immer weiter werdend und am Drüsenmagen wieder etwas verrringert.

Darmcanal vom Magen bis zum After 4 Fufs 7 Zoll lang.

Duodenum und *Rectum* am weitesten, 6 Linien breit, während der übrige Darmcanal kaum über 3 Linien breit ist.

Rectum 3 Zoll lang, jedes der kleinen *Coeca* 6 Linien. Durch die Dicke der Muscelwände wird das *Lumen* des dünnen Darms noch um ein Beträchtliches verringert.

In den Eingeweiden fand sich ein gelblicher *Chymus*, aber Eingeweidewürmer waren nicht vorhanden.

Anser leucopsis.

(Winter 1818.)

Das Oberarmbein war ein Luftknochen, und am oberen Theile des *Sternum* befand sich ein grofses Loch, wie bei *Anser torquatus.*

Der Darm vom *Pylorus* bis zum After mafs 6 Fufs.

Anser torquatus mas.

(Winter 1818)

Tractus intestinorum vom *Pylorus* bis zum After 5 Fufs 5 Zoll.

Die *Coeca* ungleich, über 7 Zoll lang, das eine am Ende sehr erweitert und sackförmig, das andere etwa ½ Zoll länger und spitz zulaufend; ganzer Tractus sehr dünn.

Auch der *Oesophagus* ist dünn und geht plötzlich in den runden, weiten Drüsenmagen über. Der eigentliche Magen ist stark musculös und tendinös, der Raum zwischen beiden gering. Leber, Milz und Herz ganz aufserordentlich klein, eine Folge des kränklichen oder ältlichen Zustandes dieses Vogels. Gleiches beobachteten wir früher *) bei einem jungen, kranken *Mergus merganser*, bei dem jedoch die Milz erstaunlich zugenommen hatte, was bei unserer *Anas* nicht der Fall war.

Lungen schön hellroth, von der Farbe wie bei *Anas nigra*, *fusca*, und *mollissima*, weit entfernt.

Das Oberarmbein ist ein Luftknochen, die übrigen aber enthalten Mark. Am Brustbeine ist oben dicht unter den Schlüsselbeinen ein breites Loch an der Hinterseite, welches einen kleinen Theil oben an dem *Sternum* zum Luftknochen macht, der übrige Theil ist massiv.

Das untere Stück der *Arteria aspera* dicht über dem unteren *Larynx* besteht aus ganz unbeweglich an einander gewachsenen Ringen, wie bei *Mergus merganser*.

Ein Männchen, welches wir einige Tage später untersuchten, mafs vom After bis zum *Pylorus* 7½ Fufs.

Magen dick, grofs und tendinös.

Oesophagus enge.

Drüsenmagen beträchtlich.

Die Milz sehr klein, alle Gedärme erstaunlich dick und mit *Fucus* angefüllt, der selbst im *Rectum* noch unverdaut war.

---

*) Siehe oben.

Die Galle war in hinlänglicher Menge vorhanden und sehr bitter, wässerig, grünbraun; alle Eingeweide durch das Durchschwizzen grün geworden. Auch die Testicel und Nieren waren dadurch grünlich gefärbt, aber sonderbar genug, die *Capsulae suprarenales* von aufsen und innen hellgelb und klein, ohne Spur von Galleneinwirkung.

Coeca ganz leer, lang und dünn.

Herz schwach.

Leber hell von Farbe.

Es schien ein sehr altes Thier, und während das Exemplar, welches wir früher untersuchten, wahrscheinlich an Auszehrung gelitten hat, schienen bei diesem die Eingeweide krankhaft affizirt zu seyn.

Anas acuta. Junges Männchen.

(Im Winter.)

Nebennieren dreieckig, von aufsen hellgelbgrau, von innen graubraun.

Magen klein, doch sehr tendinös, weniger musculös.

Leber klein.

Luftröhre ganz rund, nur vor der Trommel etwas platt gedrückt. Die Ringe ohne alle Unterbrechung. An den Bronchien sind sie fast ganz, indem die *Membrana tympaniformis* nur sehr schmal ist. Am oberen Theile eines jeden Astes ist eine breite, weifse, sehr elastische Knorpelplatte, die an ihrer äufsern Seite concav ist; 25 Ringe zählten wir an jedem Aste, und noch 10 — 12, die in die Substanz der Lungen eindrangen und mehr unterbrochen waren. Die *Ossa humeri* sind Luftknochen.

Coeca lang.

Anas mollissima fem.

(Winter 1817.)

Der Darmcanal vom After bis zum *Pylorus* 5 F. 9 Z. lang.

Der *Oesophagus* fast 1 Fuſs lang, weit und stark musculös, wodurch er sich dem *Oesophagus* der Mergusarten nähert.

Die Gedärme ebenfalls dickwandig.

Die *Coeca* dünn, aber lang.

Magen stark.

Milz klein.

Leber groſs, jedoch bedeutend geringer als bei *fusca* und *nigra*.

Herz wie bei diesen, platt und fast dreieckig.

Bursa Fabricii klein. Sie ist weniger Taucherente als *Anas fusca* und *nigra*. Ihre Uretheren und der *Ductus cysticus* sind schon weniger musculös, als bei diesen, aber die Farbe ist noch ein sehr dunkles Roth. Weder die *Femora* noch *Humeri* sind hohl, sondern mit dunkelgelbem Marke angefüllt.

Anas nigra, mas.

(Dezember 1817.)

Glandulöser Körper über den Augen ausnehmend groſs.

Die *Ossa pubis* werden vorne breiter, und endigen sich abgerundet; ihr knöcherner Theil ist mit einer breiten *Cartilago* umgeben.

Die Leber ist im Ganzen klein, die Gallenblase sehr groſs und enthält schwarzgrüne Galle. Das Thier war krankhaft auf der See gestorben und an das Ufer gespült worden.

Anas nigra et fusca.

(Winter 1817.)

Leber und Magen erstaunlich grofs, bei dem eben beschriebenen, krank gewesenen Exemplare von *A. nigra* nur klein. *A. fusca* hat ziemlich lange *Coeca*, bei der *nigra* aber sind sie sehr gering. Beim Weibchen der *nigra* fanden wir eine grofse *Bursa Fabricii*, nicht aber beim Männchen. An diesem der aufgerollte *Penis* sehr grofs und die Uretheren sehr musculös. Die *Bursa Fabricii* ist bei *A. fusca* so wie auch der Magen und die Leber verhältnifsmäfsig gröfser als bei *nigra*. Die Drüsen auf der Schwanzwurzel sind bei beiden sehr dick und orangengelb und z. B. bei *Falco buteo* kaum halb so grofs und ganz hell. Der Drüsenkörper über dem Auge ist voluminös, aufserst gering hingegen bei *Anas crecca*.

Alle Knochen enthalten Mark.

Die Milz ist klein.

Der Magen so stark als der bei grofsen Gänsen.

Die ganz platt gedrückte und dreieckige Form des Herzens erinnert an eine ähnliche Bildung bei den im Wasser lebenden Amphibien und Mammalien. Die *Venae cavae* sind dicht vor der Leber sehr erweitert. Die Milz erhält aus der rechten Magenarterie vier kleine Aeste, dagegen sahen wir nur eine dicke Vene aus ihr heraustreten.

Mergus albellus.

(März 1818.)

Das ganze Thier glich einer Fettmasse; Fett war besonders am *Omentum* in grofser Menge vorhanden, eben so um den Magen herum und selbst am Herzen, aber an den Nieren nicht die ge-

ringste Spur davon. Ueberhaupt sahen wir nie bei einem Vogel Fett an dieser Stelle, während es sich bei Mammalien eben daselbst bekanntlich in so groſser Menge vorzufinden pflegt.

Das Herz sehr groſs, breit, platt, etwas dreieckig.

Leber geringer, als wir erwarteten, rothbraun; der rechte Lappen etwas länger als der linke.

Gallenblase groſs.

Milz unbedeutend, höher als gewöhnlich an der rechten Seite des Drüsenmagens liegend.

Oesophagus dünnhäutig und sehr stark der Länge nach gefaltet. Er ist sehr ausdehnbar, aber gewöhnlich stark zusammengezogen.

Drüsenmagen weit und groſs.

Fleischmagen klein, rundlich, schwach musculös; die innere Haut weich. Wir fanden ihn ganz mit Steinchen angefüllt, welche die Stärke der innern Haut einigermaſsen zu ersetzen scheinen.

Darmcanal dünn, $3\frac{3}{4}$ Fuſs lang.

Coeca äuſserst kurz und unbedeutend, 3 Linien lang.

Mergus merganser.

(1817.)

Der ganze Darmcanal dünnwändig, 7 Fuſs 10 Zoll lang, die *Coeca* über $1\frac{1}{2}$ Zoll.

Der *Oesophagus* weit, gleich dem glandulösen Magen. Dieser mit dem Muscelmagen ohne bestimmte Scheidung zusammenflieſsend und gleichweit; die *Glandulae* in ihr stehen in zwei dikkeren und zwei dünneren Partien beisammen.

Der Muscelmagen hat noch ganz die Bildung wie bei Enten; er zeigt nämlich zwei Seitenmusceln, zwei Sehnen und

zwei Säcke; allein seine Wände haben sehr an Dicke abgenommen, und sowohl er als auch der *Oesophagus* haben Aehnlichkeit in ihrer Bildung mit denen der Falken.

Die Milz war erstaunlich grofs, dagegen aber die Leber auffallend klein, geringer als bei *Anas nigra* und *fusca*, und von heller Farbe.

Bursa Fabricii grofs.

Die Uretheren und Gallenblasengänge bei weitem nicht so musculös, als bei *Anas nigra* und *fusca*.

Herz nicht so platt gedrückt, wie bei diesen zwei Enten, durch den Trommelsack des Kehlkopfs weit nach unten gedrängt, so wie auch die Speisewerkzeuge, während der Magen bis auf die vorderen Endstücke der *Ossa pubis* herab hing.

Ueber dem Auge nur noch eine Spur des Drüsenkörpers.

Wenig Fett.

Der *Oesophagus* angefüllt mit Wasserinsecten (Fliegen und Coleopteren), mit einer 4 Zoll langen *Perca fluviatilis*, die nur am Kopfe beschädigt war und mit sehr vielen, gröfstentheils gut erhaltenen *Gastreostii pungitii*.

Alle Knochen enthielten Mark.

Die *Crista* des *Sternum* eben so stark nach oben verlängert wie bei *Mergus serrator*.

Herz stärker musculös, als wir es je bei einem Vogel gesehen, und zwar beide Ventricel.

Einige Wochen darauf zergliederten wir ein anderes ganz altes Männchen des *Mergus merganser*, und fanden eine aufserordentliche Verschiedenheit, so dafs wir glauben mufsten, das eben beschriebene, junge Männchen sey krankhaft gewesen.

Bei diesem alten Männchen nämlich, mit sehr dunkelrothen Musceln, war die Leber grofs und beide Lappen ganz gleich (ein Zeichen, dafs die Lappen durch die Lage des musculösen Magens ungleich werden).

Milz

Milz sehr klein; (bei dem vorigen Männchen viermal so grofs).

Die Fettdrüsen auf der Schwanzwurzel weifs, die grofse Menge des übrigen Fettes aber gelb.

Der Darmcanal dünn, vom *Pylorus* bis zum After 5½ Fufs lang. Innere Haut des Magens schmuzig hellgelb.

Coeca 1½ Zoll und gleich lang.

Cloaca enge.

Den *Penis* konnte ich nicht bemerken.

Bursa fabricii von mittelmäfsiger Gröfse.

Nieren von aufsen graulich.

Alle Knochen enthielten Mark, und nur die Oberarmbeine waren hohl und mit Luft angefüllt, wie bei *Anas acuta*. An dem oberen, inneren Theile des *Sternum* befindet sich ein grofses, rundes Loch, welches in den aufsteigenden *Processus* der *Spina sternalis* Luft führt, der übrige Theil der *Spina* nebst dem *Sternum* aber ohne Luftbehälter. Das Herz drückt den oberen Theil des *Sternum* vor- und abwärts, woher dies seine gebogene Gestalt erhält.

Herz grofs, platt gedrückt und dreieckig, und seine Spizze schief nach der rechten Seite zu gebogen. Die gröfste Breite betrug 1 Zoll 10 Linien, die gröfste Länge 2 Zoll 2 Linien, die Dicke 1 Zoll. Gröfste Dicke des linken Ventricels 3 — 3½ Lin., gröfste Dicke des rechten 1 — 1½ Linie.

An dem unteren Rande des *Sternum* befindet sich am gerundeten *Processus ensiformis* noch ein cartilaginöser ihn umgebender Theil.

VI.

Natatores.

Mergus serrator, mas.

(Den 20. Februar 1817.)

Der *Oesophagus* ist erstaunlich breit und geräumig, fast weiter als der Magen selbst.

Diesen fand ich ganz mit *Salmo eperlanus* angefüllt, die, wie aus dem unverletzten Rückgrathe derselben zu ersehen, ganz verschluckt und schon im *Oesophagus* fast völlig aufgelöst worden waren.

Fleischmagen musculös.

Gedärme nicht den sechsten Theil so weit als der *Oesophagus*.

Milz klein und rund.

Coeca kurz.

An dem oberen Ende der grofsen, zu den Seiten liegenden Bauchluftsäcke fand ich Muscelfasern.

Urica troïle.

(Todt am Strande gefunden; sehr mager.)

(Amsterdam, im Februar 1819.)

Die *Vena jugularis* zeigte mehrere starke, sackförmige Anschwellungen und sehr deutliche Ringfasern, ihre Häute jedoch waren äufserst dünn und durchsichtig.

Herz lang, rund, spitz zulaufend und nach der rechten Seite gekrümmt; *Sinus* geräumig; Wände stark musculös; im Inneren geronnene *Lymphe*.

Glandulae thyreoïdeae schmuzig ockergelb, sonst wie gewöhnlich gebildet.

Die *Trachea* bietet nichts Ausgezeichnetes dar: In der Brusthöhle ist sie rund, wird nach dem Gaumen hin platt, und hat zwei Paar Musceln, wie gewöhnlich.

Zunge spitzig, vorne rinnenartig, hart und trocken, nach der Basis hin breiter, weicher; hier mit mehreren harten, starken Zacken bewaffnet. Auch die *Rima glottidis* ist an den Seiten und hinten mit Zacken verwahrt, wovon die seitlichen sich gegen einander neigen und die *Rima* schliefsen.

Die Leber weicht von der gewöhnlichen Bildung ab; denn der linke Lappen ist hier länger als der rechte. Zwischen beiden liegt die geräumige, längliche Gallenblase. Der rechte Lappen ist oben dick, und an ihm vorzüglich ruht das Herz, unten aber ist er spitz; der linke dagegen, der unter dem *Oesophagus* und dem Drüsenmagen liegt, ist oben spitz und endigt sich über dem Magen breit und platt. Die ganze Leber ist klein im Verhältnifs zu der Gröfse des Thieres und in Beziehung auf seine Lebensart; grün und gelb vom Durchschwitzen der Galle.

Die Milz ist äuferst klein, bohnenförmig, 7 Linien lang, 4 Linien breit, hell gelbbraun, und liegt vom Magen entfernt am Drüsenmagen, da, wo der *Oesophagus* in ihn übergeht, an der rechten Seite.

Die Nieren waren gesund, doch etwas blafs von Farbe, in grobe, rundlich-längliche Lappen getheilt. Auf ihrer ganzen Oberfläche hatte sich eine gelbe, elastische, sehr leicht zerbrechliche, häutige Masse gebildet, welche die hellgelben Testicel, die gesund schienen, auf die linke Seite gedrängt hatte. Sie stand in Verbindung mit einer degenerirten Masse, welche den Magen fest an die Nieren und an die dünnen Gedärme heftete. Diese auffallende Degeneration war durch einen Angelhaken verursacht, welcher sich im Magen des Vogels befand mit der einen Spitze

links durch dessen Wände gedrungen war, und den Dünndarm über den Blinddärmen durchbohrt hatte. Alle diese Theile waren durch harte, schwärzlichgraue und gelbe, entartete Massen fest zusammen gewachsen. Der Angelhaken war schwarz und hie und da angefressen.

Oesophagus; ein geräumiger, weiter Sack, von ziemlich gleichem Durchmesser, der aber wegen der dicken Wande sich wenig ausdehnen läſst.

In dem geräumigen Drüsenmagen setzen sich die Falten und die harte innere Haut des Muscelmagens fort; Drüsen deutlich.

Eigentlicher Magen musculös, doch nicht tendinös, wenig geräumig; die innere Haut stark gefaltet, hart, mit zwei vorspringenden Stellen, die gegen einander reiben, dicht und gelbbraun.

Der sehr lange *Oesophagus* liegt links, und der Magen hängt tief in die Bauchhöhle, auf derselben Seite herab; die rechte Seite derselben nehmen die zusammengerollten Gedärme ein. Länge des Darmcanals $2\frac{3}{4}$ Fuſs, die der kurzen cylindrischen *Coeca* 6 Linien, und die des Dickdarms 14 Linien.

Aeuſserst auffallend war es mir, in diesem gewiſs krankhaft verstorbenen Thiere keine Eingeweidewürmer zu finden. Eine schwarzbraune Flüssigkeit, die mehr gelbbraun im *Duodenum*, füllte die Gedärme.

Fulica atra.

(November 1817.)

Muscaln des Kopfes.

Es ist nur ein den Unterkiefer abwärts ziehender Muscel vorhanden, nämlich der starke *apertor triangularis.*

M. temporalis; er verläuft wie gewöhnlich, ist schwach, aber hat eine starke Sehne, womit er sich an dem Unterkiefer befestigt.

M. masseter anterior et posterior werden von dem sehr dünnen *M. temporalis* bedeckt, haben mit ihm einerlei Verlauf, keiner aber erreicht den Kronfortsatz. Merkwürdig ist es, dafs die Befestigungspunkte dieser zwei Musceln sich gerade entgegengesetzt sind, denn der *anterior* kommt breit vom Schädel, und geht mit drei Sehnenköpfen an den Unterkiefer, der *posterior* aber kommt breit vom Unterkiefer, und seine Sehne befestigt sich am *Cranium*.

M. orbito maxillaris ist rings von einer tendinösen Muscelausbreitung umhüllt und der stärkste von allen Aufhebern.

M. quadrato maxillaris geht an die ganze Fläche des Unterkiefers, vom *Processus coronoïdeus* an bis an den *P. condyloïdeus*.

Zwei *Musculi cutanei* kommen vom obersten Theil des Humerus, der eine ist platt und breit und geht zu der Haut, welche den *rectus major* bedeckt. Ein weit kleinerer und fast runder geht vor dem *M. biceps*, stark mit ihm vereinigt, nach der Haut des Oberarms, an welchen er sich mit einer starken Sehne befestigt. Er hat nicht das Ansehen eines Hautmuscels.

Ein anderer *M. cutaneus* kommt von der Vereinigung der *Clavicula* mit der *Furcula* und befestigt sich nach einem kurzen Laufe, breit an der Haut des Oberarms.

Ein *M. cutaneus* kommt noch von den *Processus spinosi* der untersten Rückenwirbel und steigt auf- und vorwärts nach dem Arme hin.

Die drei *Anconaeen* bilden nur einen Muscel.

M. teres minor, den TIEDEMANN nicht beschreibt, ist ein kleiner Muscel, der vom oberen, äufseren Theil der *Scapula* kommt und sich an der hintern Seite des Luftlochs am Humerus befestigt.

Er ist schwach, und verstärkt die Wirkung des *teres major*, welchen TIEDEMANN *humero-scapularis parvus* nennt; dieser befestigt sich am *tuber minor*, jener am *tuber major*. Ein Theil des *teres major* kommt auch von der *Clavicula*, der stärkere aber von der *Scapula*.

M. extensor radialis metacarpi brevis kommt mit breiten Muscelbündeln vom obern Theile des *Radius*, mit dem bei weitem stärksten Haupte aber von der *Ulna* dicht unter der Gelenkfläche her. Er geht an den *Processus pollicaris* des *Metacarpus*.

Podiceps cristatus.

(Amsterdam, Februar 1819.)

Oesophagus dünnhäutig, blutreich, sehr stark in die Länge gefaltet und dadurch sehr ausdehnbar.

Drüsenmagen äufserst dickwandig und blutreich: Die *Glandulae* ragten als stark vorspringende Tuberceln von so bedeutender Gröfse, wie ich sie sonst nirgends gesehen, in das Innere hinein, welche, wenn man sie nur schwach drückte, eine grofse Menge eines weifslichen, sehr zähen, ausdehnbaren Schleimes absonderten.

Der Magen selbst ist dünnhäutig, rundlich, klein. Die Dikke der Wände beträgt 1, höchstens $1\frac{1}{2}$ Linie. Er ist nur schwach tendinös, und seine innere Haut gelblichgrün, schwach in die Länge gefaltet und runzlich. Alles deutet darauf hin, dafs die Verdauung hier durch Auflösung und gewifs nur sehr wenig durch Reibung bewirkt wird: Daher der starke Drüsenapparat, die so schwachen Muscelwände. Dafür spricht ferner, dafs ich zwar den ganzen Magen mit vegetabilischen Fasern angefüllt fand, aber nicht ein einziges Steinchen oder sonstige harte

Körper darin bemerken konnte. — Das *Duodenum* ist fast noch einmal so geräumig als der übrige Darmcanal.

Die Blinddärme sind kurz, weit, stumpf, 1 Zoll, das *Rectum* nicht ganz 1⅔ Zoll lang. Der ganze *Tractus* vom Magen an maſs 3 Fuſs 1 Zoll.

Milz auffallend klein, platt und rundlich, von sehr blasser, graulichrother Farbe und an ihrer gewöhnlichen Stelle, zwischen dem Drüsenmagen und dem Fleischmagen gelegen.

Leber nur von sehr mittelmäſsiger Gröſse, und hellbraunrother Farbe. Im Innern fand ich schwarzes, coagulirtes Blut. Der linke Lappen kaum etwas kleiner als der rechte; beide zeigen einige schwache Einschnitte.

Nieren sehr lang, von rothbrauner Farbe, mit äuſserst deutlichen *Acini*; oben breit, nach hinten sehr schmal.

Die *Testiculi* waren von einer gelblichen Farbe und lieſsen sich sehr leicht von ihrer äuſseren Haut trennen. Der rechte lag tiefer und war dick und länglichrund, gröſser als die Milz, der linke höher gelegen, länglich-cylindrisch und nicht halb so voluminös, und doch wuſste ich dies keinem Theile zuzuschreiben, der gedrückt haben konnte.

Im Magen lagen die zähen Pflanzenfasern noch ganz und unaufgelöst, obgleich vom Drüsenschleim ganz durchdrungen. Im *Duodenum* dagegen war alles zu einem graubräunen dünnflüssigen Brei umgewandelt, ein Zeichen von dem kräftigen Einflusse der Galle. Weder Würmer noch *Diverticulum* nahm ich wahr.

Herz sehr groſs, breit und platt, 2 Zoll lang und 1⅔ Zoll breit, äuſserst musculös, so daſs die Wände der arteriösen Kammer dicht an einander lagen. Die *Sinus* waren ganz mit schwarzem, geronnenem Blute angefüllt, die *Venae jugulares* erweitert.

Arteria aspera lang und enge: Das Halsstück etwas platt gedrückt von oben nach unten; die Ringe stark und ganz; das Bruststück aus engeren, härteren, runden Ringen bestehend; kein zweiter *Larynx*. Die beiden Bronchien sind ausgezeichnet enge und bestehen aus knochenharten runden Ringen, die an mehreren Stellen zu einer Röhre unbeweglich zusammen gewachsen sind. Diese verlieren sich plözlich, und die Röhren werden rein membranös.

Das Mark in den Knochen war hart und röthlich, das viele Fett des Körpers aber gelb.

IV.

Beiträge zur Anatomie der Amphibien.

(1818.)

Testudo tabulata.

Ein junges, im Winterschlafe begriffenes Weibchen.

(Dezember 1817.)

Das Thier hattte so viel Fett, daſs selbst an dem Brustschilde eine ansehnliche Masse desselben vorhanden war. Das Fleisch zeigte eine hellröthliche Farbe, die indessen weit von dem höheheren Roth mehr oxydirten Musceln, z. B. bei Falken verschieden war. Auch sehr faserig und trocken zeigte es sich, so daſs durch bloſses Drücken schon die Bündel von einander wichen.

Am *Femur* fehlte das *Ligamentum teres.*

Die Leber bedeckte die ganze Bauchhöhle von unten, so daſs man nach geöffnetem Brustschilde nichts von den anderen Eingeweiden sehen konnte, ehe die Leber weggenommen war. Ihre Dicke ist sehr beträchtlich, ihre Farbe schmuzig graugelb. Milz und Herz klein. Nieren schmuzig gelbbraun, etwas ins Röthliche spielend. Die Ovarien bilden einen langen, schmalen Streifen von gelblicher Farbe und enthielten sehr deutliche, doch noch ganz kleine Eierchen.

Bei einem, im October 1818, zergliederten Thiere, bemerkten wir Folgendes:

Die *Trachea* spaltet sich da in zwei Aeste, wo der Rükkenschild bei ausgestrecktem Halse seinen Anfang nimmt. Alle

Ringe sind durchgehende, anastomosiren jedoch hier und da mit einander. Die Luftröhre so wie die Bronchien, sind von oben nach unten platt gedrückt. Unter den Schild getreten, wendet sich erstere ganz an die rechte Seite des Halses, so daſs die linke Bronchie sich unter dem *Oesophagus* links beugen muſs und daher etwas gröſser ist. Jede der Bronchien ist eben so weit und so lang als die *Trachea* selbst; die rechte etwas kürzer als die linke. Die Stimmritze ist länglich mit zwei hornförmigen, schlieſsenden Knorpelblättchen versehen. Der Magen liegt rechts, die Gedärme links. Links in dem unteren Theile der Bauchhöhle gehen die Lebergefäſse in das *Duodenum* über.

Die Eustachische Röhre öffnet sich weit an dem *Palatum*, dicht an dem Gelenke des Unterkiefers. Das *Palatum* selbst ist mit weiſsen Streifen geziert.

Testudo livida mihi.

(März 1819.)

Glandula thymus. Ich fand vor dem Herzen in der Bifurcation der Arterie, welche die Carotiden und Subclavien abgibt, einen durchscheinenden, hellröthlichen, gefäſsreichen, rundlichen Körper, welcher mir nichts anders, als die *Thymus* zu seyn schien. Mit den Bronchien stand sie in keiner Verbindung.

Das kleine Herz ist niedrig, platt und äuſserst breit. Das Blut in demselben, so wie in den groſsen Gefäſsen hatte sich geschieden, und der albuminöse Theil war fest geworden.

Die Leber ist groſs und besteht aus zwei Hauptlappen, die durch einen breiten, groſsen brückenartigen Mitteltheil verbunden sind. Ihre Farbe ist schmuzig hellgelblichroth. In der Mitte beider Lappen liegt das Herz. Die Gallenblase ist ganz im linken Lappen versteckt. Der rechte Lappen hat auf seiner

Oberfläche eine starke Rinne, in welcher der Magen liegt. Am rechten Lappen hin zeigt sich das *Duodenum* mit dem *Pancreas.*

Coluber Chiron.

Die Leber beginnt 10 Zoll hinter der Kopfspitze, ist von der Spitze des Herzens 2½ Z. entfernt, 6½ Z. lang, 2½ L. breit, unten zugespitzt, ziemlich rund, rechts und über dem Darmcanale gleichbreit. Ihre Gefäſse treten vorne an einer Stelle heraus.

Die Nieren sind lange, schmale, platte, einander völlig gleiche Körper, die vorne zugespitzt sind und hinten spitz in die kurzen, kaum 1 Z. langen Ureteren auslaufen. Sie maſsen 4½ Z. und liegen dicht an dem *Vas deferens*; zwischen diesem und dem Nieren jeder Seite verlaufen die Gefäſse, zwischen beiden Nieren der Darmcanal. Sie zeigen keine Spur von Einschnitten. Die Ureteren öffnen sich, verbunden mit den Samengängen, in zwei kleinen dicht beisammen liegenden Oeffnungen in die Cloace.

Die Testicel sind länglich, von den Seiten etwas zusammen gedrückt und ziemlich groſs. An ihrer inneren, oberen Seite entspringt das *Vas deferens*, welches erst neben dem Darmcanal, dann neben den Nieren hinläuft, zierlich geschlungen ist, und nach hinten zu breiter wird; diese Gefäſse verengern sich wieder, wo sie in die Cloace übergehen. Das rechte ist 7¾ Z., das linke nur 4 Z. 7 L. lang.

Cloace gefaltet und da, wo das ebenfalls gefaltete *Rectum* sich hinein senkt, bildet es einen kleinen *Recessus.* In der Mitte der Cloace ist eine erhöhte Warze, die in einer Vertiefung steht und durchbohrt ist. Zieht man diese etwas seitwärts, so bemerkt man in ihrer Mitte zwei Löcher, in welche auf jeder Seite ein *Ureter* und ein *Vas deferens* zugleich einmünden. Von dieser Warze bis zum hintern Ende der *Cloace* zieht sich eine erhabene Leiste hin, auf deren beiden Seiten sich eine Spalte findet, wovon jede mit einem länglichen,

schmalen auf ihrer Seite befindlichen *Penis* in Verbindung steht. Die zwei langen *Coeca mucipara* öffnen sich dicht dabei und sind inwendig stark gefaltet. Sie haben das Ansehen eines schmalen über 4 Zoll langen Wurmes.

Oesophagus sehr dünnhäutig, vom Magen nicht unterschieden, mit Längefalten versehen.

Der *Pylorus* ist scharf eingeschnürt und springt in das *Duodenum* vor. Hier ändert sich auf einmal die Beschaffenheit der inneren Haut, denn sie ist nun stark floccös und sehr schön reticulirt, wie bei dem Stöhr, welchem jedoch das Floccöse fehlt. Die Häute der Eingeweide liegen los auf einander und die cellulöse war schwammig auseinander getrieben. Nach unten zu war der Darmcanal dünn und mit schwärzlichen *Faeces* angefüllt; den Magen füllten fünf, kaum verletzte Hylen.

Das *Mesenterium* befestigte die ungewundenen Eingeweide an die Wirbel. — Die zwei Schleimsäcke am After äufserst lang und spitz zulaufend, waren inwendig gefaltet.

Die *Trachea* läuft 7 Z. neben dem *Oesophagus* hin, worauf sie dann in die Lunge übergeht. Sie besteht aus sehr vielen dicht aufeinander folgenden, knorpelartigen Ringen, die jedoch sehr schwach und an der hintern Fläche unterbrochen sind durch eine weite Membran, welche sehr dicht am *Oesophagus* anliegt und wie die Wand des *Oesophagus* selbst sehr dünn ist, so dafs man beide fast für eine Haut ansieht, und sie beim Präpariren leicht verletzen kann. Diese hintere Tracheenhaut zeigt keine Fasern und ist weit, so dafs die *Trachea* wie ein Sack aufgeblasen werden kann. Ueber dem Herzen läuft sie hin, etwas mehr nach der rechten Seite gewendet, dicht neben den Carotiden und Jugularvenen liegend. An ihrem untern Ende hängt die Lunge, welche sich an dieser membranösen hintern Wand hoch hinauf schiebt, so dafs die, vorne noch zusammenhängende und aus Ringen gebildete *Trachea* hinten gespalten und nicht mehr zusammenhängend erscheint, indem die Lun-

genzellen hier die Stelle der membranösen Hinterwand einnehmen. Diese Bildung scheint die Trennung in zwei Bronchien vorzubereiten. Vorne oder unten schwinden nun auch plötzlich die Tracheenringe, und die Lunge nimmt ihren Anfang, ohne daſs die *Trachea* sich in gröbere und allenthalben kleinere Zellen oder Röhren theilte, denn diese sind hier nicht gröſser, als in dem übrigen Umfange der Lungen. Die Lunge selbst ist $3\frac{1}{2}$ Z. lang und $\frac{1}{2}$ Z. breit, unten allmählich breiter und dünner, bis sie ganz membranartig aufhört, und ihre äuſsere Haut sich als Bauchfell fortsetzt. In der Mitte ihrer untern Fläche ist eine tiefe Rinne, welche den Uebergang zur Spaltung der Lungen zu machen scheint. Ihre obere Wand ist convex und ihr Inneres besteht aus kleinen, fast reihenweise stehenden Zellen von gleicher Gröſse, so, daſs die aufgeschnittene Lunge ein schönes Netz bildet.

Die *Rima glottidis* ist oval.

Das Herz ist länglich oval, die Spitze abgerundet und der Ventricel inwendig wenig geräumig, zellig. Links öffnet sich in ihn der kleinere, oben liegende, arteriöse Sack, dessen Oeffnung durch eine halbmondförmige Klappe bei der Contraction des Ventricels geschlossen wird. Rechts öffnet sich der lange venöse Sack in den Ventricel. Die Oeffnung ist durch zwei halbmondförmige Klappen geschlossen, indem an den mittleren Fleischbündel zu beiden Seiten ein membranöser Vorsprung sich befestigt. Auf diese Weise wird der *Sinus* völlig geschlossen, und das Blut, ein Gemisch des arteriösen und venösen, wird in die drei Arterien getrieben, deren eine die vordere *Arteria pulmonalis* ist, die beiden seitlichen die Aorten. Beide *Venae cavae* sind beträchtlich weit und dünnwandig.

Proteus anguinus.

Herz klein wie bei Amphibien und Fischen überhaupt, von unten nur durch Musceln und Haut, nicht durch Knochen geschützt.

Seine Gestalt ist länglich, und der *Sinus* hat dieselbe Lage wie bei den Fröschen, verschieden von der bei den Fischen. — Die *Vena cava* bildet vor ihrem Eintritte in denselben eine sackförmige Erweiterung, wie bei den Gyrinen der Frösche. Im Aortenstamm liegen, da, wo er aus dem Ventricel tritt, drei kleine Klappen, darauf verdickt und erweitert sich der Stamm wie bei den Fischen und vertheilt sich in die Kiemen. Aus den Kiemen tritt auf jeder Seite ein Aortenast, beide convergiren und vereinigen sich zu einem gemeinschaftlichen Stamme auf dem vierten Wirbel, so dafs also kein grofser Darmcanalbogen vorhanden ist. —

Die Kiemengefäfse sind auf drei Knorpelbögen befestigt, vereinigen sich aber auf jeder Seite zu einem Aortenaste, sobald sie von den Bögen abtreten.

Die drei Kiemenbögen befestigen sich an das mittlere Stück des Zungenbeines, welches bei den Fischen freier herabhängt. Dieser mittlere Theil wird durch beide Seitenäste des Zungenbeines getragen, und diese befestigen sich am Seitenkopfe.

Jeder Ast des Zungenbeines besteht aus einem Knochenstück, welches sich an ein Tubercel des Seitentheiles vom Hinterkopfe befestigt und durch ein starkes Ligament an dem hinteren Theile des Unterkiefers anhängt. Beide Aeste kommen in einem etwas spizzen Winkel zusammen und fassen das Mittelstück zwischen sich, welches nach hinten ausragt. Es ist rund, und an sein hinteres Seitenende befestiget sich der erste Kiemenbogen. An den ersten legt sich mit seinem obern und untern Ende der zweite, an diesen der dritte an. — Der erste besteht aus drei Knochenstücken, wovon das mittlere das längste ist, das hintere, obere ist knorplich und verliert sich in die Haut, am zweiten lassen sich gleichfalls drei Stücke unterscheiden, am dritten ist dies undeutlich. —

Rana

Rana temporaria.

Ein Weibchen, gefangen im März oder April, mit sehr aufgeschwollenem Bauche.

(Juli 1819.)

Rösel's Abbildungen Tab. VIII. sind mehr schön als natürlich, denn der untere, erweiterte Theil der Oviducten (der *Uterus* des Rösel) bildet nicht einen zusammenhängenden Sack, wie er in den Röselschen Figuren abgebildet ist, sondern ein jeder dieser beiden besteht ganz getrennt für sich, ohne an dem andern dicht anzuliegen, so wie sie Swammerdam Tab. 47. Fig. V. sehr gut dargestellt hat. Jeder dieser Säcke öffnet sich aber besonders in die *Cloace* und nicht, wie Swammerdam will, beide durch ein Loch. Die Oeffnungen werden durch einen membranösen Fortsatz geschlossen. Dafs diese erweiterten Säcke nicht wahre Oviducten, sondern dem *Uterus* ähnliche Gebilde sind, zeigt 1) ihre ganz verschiedene Structur, denn sie bilden eine starke, undurchsichtige, gefaltete Haut, 2) das Verweilen und mehr Entwickeltwerden der Eier an dieser Stelle. Die *Cloace* selbst ist mehr eine Fortsetzung des *Rectum* als eine besondere sackförmige Erweiterung

Die Eier befanden sich noch alle im *Ovarium.*

Das dem Herzen nahe liegende Endstück des *Oviducts* ist eine undurchsichtige, aus stärkerer Haut bestehende Röhre, die beim Durchschnitte nicht zusammen fallt, wie die Wandungen einer Arterie: Die Oeffnung ist bei Rösel gut angegeben.

Der übrige Theil des *Oviducts* ist dünnhäutig und ganz angeschwollen.

Ureteren kommen von der äufseren Seite der Nieren, steigen mit den Venen abwärts und senken sich in die *Cloace*, an der hintern oder obern Wand derselben, dicht hinter oder unter der Oeff-

nung der beiden *Uteri*, haben also wohl nichts mit den Wassersäcken zu schaffen.

Die kleine Milz und das *Pancreas* liegen dicht neben einander.

In den Lungen fanden sich mehrere *Ascaris nigrorenosa*, im mittleren Darmcanal *Ascaris acuminata* in Menge und drei *Echinorhynchos Haeruca.*

Ein, den 26. Juli 1819 frisch gefangenes, ziemlich grofses Männchen hatte angeschwollene Testicel, und der *Processus digitorum* war grofs und gelb. Der *Nerv. sympaticus* (auch von Carus bemerkt) läuft zu beiden Seiten der *Spina* hin. Jeder *Nerv. intervertebralis* theilt sich in zwei Aeste, wovon der kleinere zum *Nerv. sympaticus* geht, wo jedesmal ein kleines Knötchen vorhanden zu seyn scheint. Die weifsen, gekerbten Körper an den Seiten der *Spina* liegen immer da, wo ein Nerv hervor tritt. Zieht man den Nerv heraus, so wird dieser Körper beschädigt und eine weifse, milchigte Masse fliefst heraus. Unter dem Microscop bemerkt man dasselbe. — Einige *Ascaris acuminata.* — Im Magen fanden sich Beine etc. von Heuschrecken und Flügel etc. von grofsen Caraben, welche Theile unbeschädigt waren und selbst nahe am After noch unverdaute Stücke von Flügeln etc.

Bei einer jungen Kröte von fast 2 Zoll Länge (kleiner als das von Rösel Tab. XIX. Fig. 1 und 2 abgebildete Exemplar) mit noch verborgenen vorderen Extremitäten, fanden wir die Kiemenöffnung noch unverschlossen. Die Länge des dünnhäutigen Schwanzes betrug 11 Z. — Darmcanal gerollt. Da das Thier weniger entwickelt war als das Rösel'sche, so waren auch die gelben Körper noch viel kleiner, obgleich immer noch beträchtlich. Der linke gelbe Körper hatte die doppelte Gröfse des rechten.

Der Magen, liegt wie bekannt, mit der Leber auf der rechten Seite.

Gallenblase klein und mit ganz durchsichtigem, hellem Wasser angefüllt, während Rösel es grün vorstellt; auch Leber und Nieren sind viel blässer gefarbt.

Milz in der Mitte klein, rundlich.

Als wir die gelben Körper unter das Microscop brachten, fanden wir sie aus unendlich vielen Körnern bestehend: Wir zerrissen sie und sahen die einzelnen, hellen, durchsichtigen Körnchen, ohne irgend eine Verbindung von Gefäfsen u. s. w. herum schwimmen. Sie sind rund, wasserhell und von sehr verschiedener Gröfse.

Das *Pancreas* ist grofs, röthlichweifs und liegt an der Krümmung des Magens.

Genitalien bemerkten wir nicht.

Nieren grofs.

Das Herz schlug stark und schnell. Die Kiemen waren mit rothem Blute, die Lungen mit Luft angefüllt. Das Herz hörte auf zu schlagen, sobald das Thier im Spiritus lag, der Mund aber öffnete und schlofs sich noch lange Zeit fort.

Im Schwanze glauben wir deutliche Muscelfasern und das Blut circuliren gesehen zu haben. Die *Spina* desselben ist eine solide Knorpelröhre.

Die Medulla setzt sich bis zum Ende des *Os coccygis* fort.

Beiträge zur Myologie der *Rana esculeuta.*

(Groningen, im Sommer 1819.)

I. Bauchmusceln.

Sie drücken den Bauch zusammen und biegen den Rücken so, dafs Becken und Brustbein einander genähert werden.

1. *Musc. rectus abdominis*, Carus XII. Fig. I. (15), kommt von dem hinteren Ende der *Symphysis pubis* schmal und dick, und läuft breiter werdend an den *Processus ensifor-*

mis des Brustbeines. Eine Verstärkungsportion des *M. pectoralis major* lehnt sich an seine äufsere vordere Seite (Car. 14), und eine andere schwache Portion geht in die Haut unter dem *Sternum* (Car. 13). Beide Musceln liegen dicht neben einander und zeigen mehrere *Inscriptiones tendineae.* Sie beugen den Rücken.

2. *Musc. obliquus descendens* (Car. 45) kommt längs der ganzen Rückenseite her, mit einer Flechsenhaut auf den Rückenmusceln befestigt, und von dem vorderen, äufseren Theile des breiten Kreuzbeinwirbels, und steigt abwärts mit dem andern convergirend.

3. *Musc. transversus nob.* (*adscendens Carus* 40) kommt vom oberen Theile der äufseren Seite des *Ilium*, dicht auf dem Bauchfelle anliegend. Der mittlere Theil seiner Fasern läuft geradezu quer gegen die der andern Seite hin, die andern Fasern laufen divergirend nach dem Brustbeine und Rücken zu.

Hautmuscel.

1. *Musc. cutaneus pubis nob.* (Carus II. 44). Ein schmaler Muscel, welcher von dem vorderen Theile der *Symphisis pubis* kommt, aufsteigt und sich breiter an die Seitenwände befestigt. Wirken beide, so spannen sie die Haut des Rückens und scheinen so zum Ausschwitzen des, diesen Thieren eigenen Hautsaftes zu dienen; vielleicht erleichtern sie auch das Springen, indem sie die Haut dabei spannen: Im ersten Falle müfsten sie bei *Bufo* sehr grofs seyn.

II. Musceln der unteren Extremitäten.

Das *Femur* ist ganz nach aufsen gekehrt, und die Musceln haben sich daher dieser Richtung angepafst.

A. An dem *Femur.*

a) Flexores.

1. *Musculus psoas;* kommt von dem mittleren Theile des *Ilium*, hinter dem *Transversus abdominis* her, und zwar etwas von der Unterseite des *Ilium* und läuft nach aufsen. Breiter geworden, befestigt er sich fast auf der Mitte des grofsen *extensor.*

2. *Musc. iliacus internus;* kommt vom hinteren Ende und der inneren Seite des *Ilium* hinter dem *M. psoas*, geht als ein starker Muscel auf der oberen Fläche des *Femur* hin bis zu dem unteren Gelenkknopfe desselben. Am oberen Drittheil des *Femur* verbirgt er sich zwischen den zwei Häuptern der Extensoren des Unterfufses, dicht auf dem Knochen liegend. Er mufs mit erstaunlicher Kraft wirken.

3. *Musc. glutaeus magnus* (Carus 42, sehr undeutlich) kommt als ein runder Muscel, von der hinteren und äufseren Hälfte des *Ilium*, hinter dem *Abdominis transversus*, der sich mit einer starken Flechse an dem vorderen Ende des *Femur* mit ihm verbindet, und zwar über demselben an dessen äufseren, hinteren Theile des Gelenkknopfes hinlaufend. Er rollt das *Femur* nach vorne und hilft so vorzüglich beim Schwimmen. Strecken kann er den Fufs wegen dessen Richtung nicht, sondern mit den zwei vorigen hilft er ihn nur etwas beugen.

b) Extensores.

4. *M. pyriformis* (Carus 54) kommt von dem hinteren Ende des *Coccyx* und geht an die hintere Fläche des *Femur*, und zwar an dessen oberes Ende. Er ist ein schwacher, kleiner Muscel.

5. *M. glutaeus minor* kommt vom hinteren Ende und der oberen Fläche des *Ilium*, und geht an das obere Ende des Oberschenkels mit dem *M. pyriformis.*

Den Extensoren sind beim Strecken die Adductoren behülflich.

c) *Adductores.*

M. pectinaeus; kommt von der Seitenfläche des unteren Theiles der *Symphysis pubis* und geht an das *Femur* dicht über dem unteren Gelenkknochen an dessen innere Fläche, adducirt und extensirt etwas, und liegt zwischen dem *M. adductor magnus* und dem *sartorius* in der Mitte.

M. adductor femoris; liegt über den *M. pectinaeus*, kommt von derselben Stelle und befestigt sich fleischig in der Mitte des *Femur*, das er adducirt. —

B. An dem Crus.

a) *Flexores.*

1. *M. sartorius;* kommt von dem vordern Ende der *Symphysis pubis*, liegt quer an der untern Fläche des Oberschenkels hin, zum Theil den *Pectinaeus* bedeckend, und befestigt sich an der innern Seite des Unterschenkels. Er zieht diesen einwärts und beugt ihn etwas, und ist dem menschlichen sehr ähnlich.
2. *M. gracilis* (Car. 26.); kommt vom hinteren Ende und dem oberen Theile der *Symphysis ischii*, läuft zwischen dem *Adductor magnus* und *semitendinosus* hin, und befestigt sich mit dem *M. sartorius* an die *Tibia*.
3. *M. semimembranosus* (Car. 34.); kommt von dem Seitentheile des Kammes des *Ischion*, läuft auf der oberen und inneren Seite des Oberschenkels hin, und befestigt sich an der *Tibia* höher als die zwei vorigen. Er ist ein starker Muscel.
4. *M. semitendinosus* (Car. 33.); liegt tief nach dem Knochen zu, zwischen dem vorigen und dem *adductor*, und geht mit einer langen Sehne, an die innere Seite der *Tibia*. Er kommt mit dem einen Haupte von dem oberen, mit dem

andern von dem unteren Theile der *Crista ischii*, indem jeder mit einer sehr dünnen Sehne versehen ist.

5. *M. adductor magnus* Car.; kommt von der Seite des Kamms des *Ischion*, liegt an der Hinterseite des *Femur* und befestigt sich an der innern Seite der *Tibia*.

6. *M. biceps* ist; wie bei uns, der einzige äufsere *Flexor*, kommt vom absteigenden, hintern Rande des *Ilium*, über der Gelenkgrube, unter und hinter dem äufseren Haupte des *M. extensor cruris*, mit einer langen Sehne, während der *extensor* fleischig von hier entspringt, läuft am hintern Rande des *Femur* abwärts und befestigt sich an der obern, äufsern Fläche der *Tibia*, dem *M. semimembranosus* etc. gegenüber.

b) *Extensores.*

7. *M. extensor cruris*; ersetzt unsere *vasti*, den *rectus femoris* und *crureus* und besteht aus zwei Häuptern, wovon das obere von dem hinteren, absteigenden Rande des *Ilium*, das untere aber von der untern Fläche des Gelenkknopfes des *Femur* selbst entspringt. Zwischen beide tritt der *M. iliacus internus* und *psoas* durch. Nachdem sie sich zu einem Muscelkörper vereinigt, befestigen sie sich an die *Tibia*.

C. Am Fufse.

a) Extensoren des Fufses.

1. *M. gastrocnemius*; kommt vom obern Ende der *Tibia*, nicht wie bei uns von dem *Femur* und geht als ein dickbäuchiger Muscel mit einer starken *Tendo Achillis* nicht an den *Calcaneus*, sondern zu dem *M. flexor digitorum* über (Car. 27), wie Cuvier sehr gut angibt, und bildet die *Aponeurosis plantaris*. Cuvier bemerkt richtig, dafs *M. soleus* und *plantaris* fehlen; Carus hält fälschlich den *M. peronaeus* für den *soleus*.

2. *M. extensor carpi infimus nobis* liegt an der innern Seite und der unteren Fläche des *Carpus*, kommt von dem

untern Ende der *Tibia* und geht an das untere Ende des *Carpus* fleischig. Er hilft dem *Gastrocnemius*.

b) Flexoren des Fuſses.

3. *M. tibialis posticus;* liegt an der hintern Seite des *Crus*, wie bei uns, vom *M. gastrocnemius* bedeckt, geht an das innere Röhrenbein des *Tarsus*, und zwar an dessen oberes Ende und seine obere Fläche, und zieht, wie bei uns, den Fuſs nach innen; mit dem *peronaeus* verbunden beugt er ihn. Er ist von Carus als (28.) *soleus* angesehen worden.

4. *M. tibialis anticus* liegt an der Vorderseite des Schenkels, kommt von dem unteren Theile des *Femur*, mit den *Extensoren* des *Crus* zusammenhängend, wie Cuvier richtig bemerkt, und theilt sich in zwei Häupter, wovon das eine an den äuſseren, das andere an den inneren Corpusknochen geht. Seine Befestigung weicht also von der unserigen ab. Er flectirt den Fuſs stark. Sein Ursprung ist an dem *Femur*, von den *Extensoren* des *Crus* bedeckt; er läuft als eine starke Flechse über das Kniegelenk hin. Cuvier beschreibt ihn sehr gut.

5. *M. peronaeus*, von Carus übersehen; zieht die Spitze des Fuſses nach auſsen, flectirt sie kaum, liegt an der äuſsern Fläche des *Crus*, und ist ein starker Muscel, der vom obern Ende der *Tibia*, und zwar vom *Capselligament* kommt, und sich an den äuſsern Tarsusknochen befestiget.

6 u. 7. *M. tibialis antici accessorii nobis.* Unter dem *M. tibialis anticus* und an seiner innern Seite liegen noch zwei kleine Musceln, dicht an dem Knochen, welche denselben Verlauf wie der *Tibialis anticus* haben, und den Fuſs flectiren helfen. Er ist von Carus übersehen worden. Den einen davon beschreibt Cuvier als *Accessoir du tibial*, den andern hängt er ohne nähere Bestimmung seiner Beschreibung der *Muscles du cou-de-pied* an. An der vordern Seite der zwei Tarsusknochen liegen mehrere Musceln, welche Car. nicht deutlich beschreibt.

8. *M.*

8. *M. flexor tarsi infimus;* kommt von der äufsern Seite und dem untern Ende der *Tibia*, geht quer über die obere Fläche des *Tarsus*, setzt sich fleischig an dem untern Ende des innern Tarsusknochen, und bedeckt fast die ganze obere Fläche des *Tarsus*, auf dem *Ligamentum interosseum* und dem innern Tarsusknochen ruhend. Er flectirt den *Tarsus*. Der andere, hier liegende Muscel ist der *Extensor digitorum*, der in drei Bündel getheilt ist.

Cuvier beschreibt den *M. soleus* anders als wir, welches wohl einer individuellen Verschiedenheit der Exemplare zuzuschreiben ist. —

D. An den Zehen.

a) Flexores.

1. *M. flexor digitorum longus* (Cuvier und Carus); besteht aus zwei Theilen; der äufsere ist der breiteste und füllt fast den ganzen Raum an der Hinterseite des *Tarsus* aus. Wenn er an die Verbindung der *Tarsus*- mit den *Metatarsus*-Knochen gekommen ist, so verbindet er sich sehr stark mit der, unter ihm liegenden *Aponeurosis plantaris*, welche vom *M. gastrocnemius* herkommt und sich in drei Sehnen spaltet, für die drei äufseren Zehen. Nur die mittlere dieser drei erhält einen Hülfsmuscel und geht an das erste Glied. Der innere Theil kommt vom inneren *Tarsus*, ganz von dem vorigen getrennt, läuft in die *Palama* und bildet mit dieser Sehnen für die zwei inneren Zehen.
2. *M. adductor hallucis;* liegt zwischen beiden und geht an das *Os metatarsi* des Daumens, den er adducirt.
3. *M. flexores digitorum breves;* sie kommen von dem Tarsusende der *Ossa metatarsi*, und gehen an das zweite Zehenglied, und zwar so, dafs jede Zehe zwei Muscelkörper bekömmt, einen an jeder Seite.
4. *M. interossei;* sind quer laufende, dünne Musceln, die

von einer Zehe zur andern gehen, und zwar an die *Ossa Metatarsi*.

b) *Extensores.*

5. *M. extensor digitorum pedis;* liegt auf der vorderen Tarsusfläche, und zwar an der äufseren Seite, kommt vom oberen Ende des *Tarsus* und geht mit drei Häuptern zu den Zehen, welche eigentlich drei getrennte Musceln sind. Das innere Haupt ist das kleinste, und geht quer nach dem Daumen, das mittlere ist für die drei folgenden, das äufsere, als das gröfste, für die äufsere Zehe bestimmt.

6. *M. extensores digitorum breves*, einer an jeder Seite jeder Zehe; kommen entweder vom oberen Ende des *Metatarsus* oder dem vorderen des *Tarsus*. Ein längerer für die gröfste Zehe entspringt deutlich von dem *Tarsus* selbst. Diese laufen mit zwei Flechsen an den Gliedern der Zehen hin, und scheinen sich an das vorderste fest zu setzen, die grofsen Extensoren aber nur das erste Glied zu bewegen.

III. Musceln der obern Extremitäten.

A. Musceln des *Humerus.*

1. *M. pectoralis major* (Carus 12); kommt von der ganzen Länge des *Sternum* als ein platter Muscel, erhält eine Verstärkungsportion von der Abdominalseite (Carus 14), und befestigt sich an die hohe Leiste des *Humerus*. Er beugt den Arm nach unten. Einige seiner Häupter ziehen ihn nach vorne, andere nach hinten.

2. *M. pectoralis minor* (Car. 11); liegt gerade über diesem, und ist also von unten von dem *M. pectoralis major* bedeckt. Er ist weit schmaler aber dicker, verwandelt sich

am *Humerus* in eine dünne, starke Sehne, läuft hinter der *Crista* des *Humerus* hin und befestigt sich an den *Radius*, wie CARUS richtig bemerkt. Er vertritt die Stelle des *M. biceps*.

3. *M. claviculo brachiales;* sie sind ebenfalls Theile des Pectoralmuscels, bilden aber zwei ganz getrennte Partien, die zum Vorschein kommen, wenn die beiden vorhergehenden weggenommen sind; sie kommen von dem hinteren Rande der *Clavicula* und befestigen sich, neben einander hinlaufend, mit dem *M. pectoralis major* an die grofse *Spina* des *Humerus*.

Die Antagonisten der Brustmusceln sind der *M. latissimus dorsi* und der *deltoideus:*

4. *M. latissimus dorsi* (CARUS 47); über und hinter der *Scapula* hinlaufend und von den Rückenwirbeln kommend, befestigt er sich an die *Spina* des Oberarms, den *M. pectorales* gegenüber.

5. *M. deltoideus*, neben und vor dem vorigen; ist ein breiter Muscel, welcher von dem hinteren Rande der *Scapula accessoria* kommt und sich in einer Sehne mit dem *M. latissimus* an die *Spina* des Oberarms, den Pectoralen gegenüber, befestigt. Er ist von dem *Depressor maxillae inferior* gröfstentheils bedeckt. Eine zweite Portion entspringt abgesondert von der vorderen Spitze der *Scapula*, da wo diese sich mit der *Furcula* verbindet.

6. *M. subscapularis;* kommt von der *Scapula* und geht an den obern *Condylus* des *Humerus*. Er zieht den Arm rück- und auswärts.

B. Die *Scapula* (die wahre, nicht die *accessoria*) ziehen nach vorne:

1. *M. protrahens; scapulae nobis* kommt vom Seitentheile des Kopfes und geht an den vorderen Rand der eigentlichen *Scapula*, die er nach vorne zieht.

2. Zurückgezogen wird sie durch zwei obere Musceln, die Carus *depressores scapulae* nennt, und durch einen von unten kommenden.

An die eigentliche *Scapula* gehen von rückziehenden Musceln:

3. *Musc. retrahens serratus;* ein dünner schmaler Muscel, welcher unserm *M. serratus* entspricht. Er befestigt sich an dem hinteren Rande der *Scapula*, da, wo diese an das falsche Schulterblatt grenzt, und zieht die erstere ab- und rückwärts.

4. *M. retrahens rhomboïdalis*, ähnlich unsern Rhomboïdeen; kommt vom zweiten und dritten *Processus transversus*, steigt, gegen den vorigen convergirend, an den hintern Rand der *Scapula* und befestiget sich mit ihm an einer Stelle.

Von der wahren *Scapula* kommt noch der *M. omohyoïdeus*, welcher von aufsen um den *M. sternomastoïdeus* hinläuft, und sich an das Zungenbein befestigt.

Zur *Scapula accessoria* gehen:

5. *M. protrahens* (Car. 37.), *levater scapulae* Carus; kommt vom Hinterhaupte und befestigt sich am inneren Rande der falschen *Scapula*.

6. Zwei tiefer liegende *Protractoren*, die Carus nicht erwähnt, entspringen vom Hinterhaupte, dicht beim *Foramen*, und befestigen sich, der eine an dem innern Rande, der andere dicht an ihrer Verbindung mit der wahren *Scapula*, an dem hintern Rande.

7. Drei *M. retractores scapulae accessoriae*, zwei auch von Carus (bei 38) abgebildet. Diese beiden liegen an der hinteren und inneren Seite der *Scapula* und kommen der eine vom Rückgrathe, der andere vom dritten *Processus transversus*.

Der dritte, von CARUS übersehen, liegt unter der *Scapula accessoria*, ganz von ihr bedeckt, kommt vom zweiten *Processus transversus* und befestiget sich an die untere Fläche, nahe am innern Rande.

B. Musceln, welche den *Cubitus* bewegen.

a. Extensores.

1. *M. anconaeus.* Von seinen drei Häuptern kommt das mittlere von der *Scapula* und liegt gerade an der hintern Fläche des Oberarms, der *Spina* gegenüber; ein anderes, welches vom Oberarm selbst entspringt, liegt an dessen rechter, ein drittes an dessen linker Seite. Das mittlere geht tendinös an das *Olecranon*; die seitlichen geben *Aponeurosen* an den *Cubitus*.

b. Als *Flexor* wirkt der *M. pectoralis minor*, welcher die Stelle des *biceps* vertritt. Ihm hilft der *M. flexor radialis*.

C. Musceln, welche den *Carpus* bewegen.

a. Flexores.

1. *M. flexor radialis;* liegt an dem innern Rande des *Cubitus* und kommt nicht, wie bei uns, vom *Condylus internus* des *Humerus*, sondern von dem untern *Condylus* der *Ulna*.

2. *M. flexor ulnaris* liegt diesem gerade gegenüber und geht vom obern Ende der *Ulna* an der Aufsenseite des *Cubitus* hin, sich an den *Carpus* befestigend.

D. Musceln, welche auf die Zehen wirken.

a. Flexores.

1. *M. flexor digitorum longus;* ein breiter dicker Muscel an der mittlern Beugeseite des Unterarms, zwischen dem *M. flexor radialis* und *ulnaris*, kommt fleischig vom *Humerus* und kann in einige Portionen, die auch zum Theil an der *Ulna* selbst befestiget sind, getrennt werden. An die Handwurzel gekommen, verwandelt er sich in eine breite *Palama*, welche die ganze *Vola* bedeckt. Sie spaltet sich in vier

Sehnen, welche an das äufsere Glied der Zehen gehen. An einer jeden Zehe bemerkten wir noch einen Muscelanhang der Flexoren, welcher sich an das erste Zehenglied befestigt.

2. *M. flexores digitorum breves.* An jeder Seite der *Ossa metacarpi* liegt einer derselben, so dafs jede Zehe zwei bekommt, wie an dem Fufse.
3. *M. interossei;* fast querlaufende Museeln zwischen jeder Zehe.
4. *M. abductor policis;* entspringt an der untern Seite der *Ulna* und geht quer zum Daumen, den er abzieht.

b. Extensores.

5. *M. extensor digitorum;* kommt vom äufsern *Condylus* des *Humerus* und spaltet sich sogleich in zwei Theile. Von diesen theilt sich wieder der äufsere am *Carpus* und gibt eine Sehne an die zwei äufsern Zehen. Der zweite innere Theil ist der stärkere und geht nur zur inneren Zehe. Die zweite Zehe bekommt also keine Portion.
6. *M. extensor carpi radialis;* kommt vom *Humerus* mit dem *M. extensor digitorum* und setzt sich zum Theil an die *Ulna* selbst, zum Theil an den *Carpus.* Er supinirt.
7. *M. extensores breves;* kommen von der äufsern Seite des *Carpus,* und vertheilen sich so, dafs zu jeder Zehe einer geht.

V.

Anatomische Beschreibung vieler Fische, vorzüglich der Nordsee, in splangnologischer und myologischer Hinsicht.

(1818.)

I.

Chondropterygii.

Petromyzon marinus.

(Den 4. und 8. Juni 1818.)

Bei drei untersuchten Exemplaren fanden wir ganz bestätigt, was Carus in seinem Lehrbuche von der Anatomie dieses Thieres angibt: den Mangel der Schwimmblase, der Milz und der *Appendices pyloricae*, die Oeffnung der Urin- und weiblichen Geschlechtswerkzeuge, die Structur der Eingeweide, die dunkelgrüne Farbe der kleinen einlappigen Leber u. s. w.

Zu dem bis jetzt Bekannten glauben wir noch Folgendes hinzu fügen zu können:

Der Herzbeutel war, nur bei den gröſseren Exemplaren cartilaginös, bei dem jüngeren bestand er aus einer zähen Membran.

Die Gallenblase fehlte, wie schon Home bemerkte, und der Gallengang entsprang am oberen Drittheil der Leber.

Den dünnhäutigen Darmcanal, der auf eine Annäherung zu den Schlangen hindeutet, fanden wir bei einem Exemplare an zwei Stellen in der Lebergegend dicht mit der Bauchmuscelwand verwachsen. Das *Mesenterium* fehlte und der blutreiche Darmcanal erhielt seine Gefäſse dicht am After aus den über ihm weglaufenden groſsen Stämmen.

Die graugelben Eier waren nicht in einem Sacke eingeschlossen *), sondern hingen an vielfachen Lamellen befestigt frei in die Bauchhöhle hinab, welche Lamellen an einem starken Fortsatze des Bauchfelles (ein *Mesenterium* der Ovarien) befestigt sind.

*) Dasselbe zeigte uns Carus bei einem Salm.

Die Nieren bilden platte, lange Körper, die an ihrem inneren Rande durch ein Pigment (einen Niederschlag des Kohlenstoffes), welches sich auch an den grofsen Venenstämmen vorfindet, schwärzlich gefärbt sind. Diesen Theil hielt HOME für Niere, den übrigen hellröthlich gefärbten aber für Testicel. Das Ineinanderfliefsen der beiden Farbenmischungen auf der oberen Fläche der Nieren, so wie das Aufblasen der Harngänge und die ganze Structur lassen keinen Zweifel übrig, dafs hier an keinen Hermaphrotismus zu denken sey.

Squalus acanthias mas.

(Den 1. Mai 1818.)

Der Magen liegt in der Mitte und nimmt die oberen zwei Drittheile der Bauchhöhle ein. In der unteren Hälfte derselben liegen die Gedärme, zu beiden Seiten des Magens die zwei Leberlappen, die hier durch den vollen Magen etwas nach oben gedrückt waren. Ein kleines Läppchen des *Pancreas* liegt rechts, der gröfsere Theil aber über dem Magen, zwischen diesem und dem *Duodenum*, und ragt mit seiner hinteren, unteren Spitze bis zur Milz; diese ist hinter und unter dem Magen, zwischen ihm und dem Darmcanal gelegen.

Der *Oesophagus* zeigt starke Circelfasern und ist überhaupt viel musculöser als der ungleich weitere Magen. Letzterer bildet keinen blinden Sack, krümmt sich schmal werdend aufwärts und geht, nach einer sehr bedeutenden Verengerung, ins *Duodenum* über, welches in der Mitte der Bauchhöhle etwas mehr rechts gelegen ist, den pancreatischen Canal aufnimmt, in gerader Richtung zum After hinab steigt und fast gleichen Durchmesser mit dem Magen behält. Am After und über dem Darmcanal, gegen die *Spina* hin, liegt ein mit seinem blinden Ende nach vorne gekehrtes *Coecum*, welches dünn, hochroth und länger als bei den Rochen ist. Im Magen fanden wir Ueberreste von Fischen und Krebsen.

Die Milz ist dreihörnig und hat eine convexe und zwei concave Flächen. Die vordere concave ist lang, schmal und legt sich an das hintere Ende des Magens an. Die zweite gröfsere convexe

Fläche nimmt die Gefäfse auf und liegt dicht an den Gedärmen und dem *Pancreas.* Die convexe ist gegen die Bauchmusceln gekehrt; das stumpfere Horn hinterwärts, die zwei spitzeren vor- und seitwärts. Ihre Farbe ist hellroth.

Pancreas länglich, grofs und zweilappig; hellroth von Farbe; der Ausführungsgang äufserst kurz, wie bei den Rajen.

Leber grofs, zweilappig, graugelb; die Gallenblase lang, grofs und spitz; der Gallengang sehr grofs, dem pancreatischen gegenüber in das *Duodenum* einmündend.

Peritonaeum. Es ist äufserst auffallend, hier die Beschaffenheit der äufseren Haut an einem inneren Gebilde wiederholt zu finden, denn das *Peritonaeum* ist uneben und rauh anzufühlen, jedoch in einem geringeren Grade als die Oberhaut. Bei einem andern Exemplare war nicht nur das *Peritonaeum*, sondern auch der Spiraldarm von aufsen rauh und uneben. Eben und glatt dagegen zeigt sich das *Mesenterium.*

Nieren klein, dunkel gefärbt, länglich, oben spitz zulaufend, an beiden Seiten des Rückgrathes oberhalb der *Vasa deferentia* gelegen, nur bis in die Hälfte der Bauchhöhle und nicht bis zum Kopfe hinaufsteigend, während sie bei *Gadus carbonarius* am Kopfe liegen, den Rückgrath nicht berührend.

Männliche Genitalien. Die Testicel sind länglich-rund, röthlichweifs und liegen dicht hinter dem Kopfe an den Seiten der Leber. Sie sind mit den zierlich geschlängelten, sehr langen *Vasa deferentia* durch feine Gefäfschen verbunden.

Bei einem, an selbigem Tage zergliederten Weibchen lagen die Ovarien im vorderen Dritttheile der Bauchhöhle, über dem Magen und der Leber. Sie waren klein und enthielten mehr oder weniger entwickelte Eier von hellgelblichgrauer Farbe.

Squalus galeus. (Taf. 6. Fig. 1.)

Ein aus dem Leibe der Mutter heraus geschnittener, $1\frac{1}{2}$ Fufs langer Foetus.

(Den 15. Juni 1818.)

Leber zweilappig und grofs. Ihre Gefäfse laufen in der Mitte jedes Lappens hin. Durch langes Liegen im Spiritus sondern sich aus ihr durchsichtige, helle Fetttropfen ab, die wir jedoch nur auf der einen Seite jedes Lappens bemerkten, da sich auf der andern nur Lebersubstanz zeigte.

Magen spitzig, in einen kurzen, dünnen Darm übergehend, in welchen der Dottersack mit einem kurzen Halse einmündet. Bedeutend dicker ist das *Rectum*, nach dem *Anus* hin stark eingeschnürt; es war mit *Faeces* angefüllt, aber keine Würmer darin. Spiralwindungen wie bei alten.

Der grofse, dünnhäutige Dottersack, mit der gewöhnlichen Flüssigkeit angefüllt, war in die Bauchhöhle zurück getreten.

Der *Funiculus* mündet mit grofser Oeffnung am Halse des Dottersackes in denselben ein und sein freies Ende hängt zum Bauche hinaus.

Durch den *Oesophagus* waren wir im Stande den Dottersack, den *Funiculus* und den dicken Darm aufzublasen, durch den Dottersack aber konnten wir nur den *Funiculus* und den dicken Darm, nicht aber den Magen mit Luft füllen.

Der dünne Darm ist in den dicken hinein gesenkt und in der Mitte des hinein ragenden Theiles durch ein kleines, rundes Loch geöffnet. Der Dottercanal steht mit dem dünnen Darme in keiner Verbindung, sondern öffnet sich tiefer unmittelbar in das *Rectum*.

Nieren; sie liegen als zwei schmale, lange, durch die Gefäfse etwas gekerbte Körper an den Seiten des Rückgrathes hin.

Das sogenannte *Coecum* der Rochen und Squalen war schon vorhanden und zwar ziemlich grofs.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 6. Fig. 1.

1. Leberlappen, etwas zurückgeschlagen.
2. *Oesophagus.*
3. Magen.
4. Dünndarm.
5. Dickdarm.
6. Dessen Einschnürung.
7. Einmündung des Dottersackes.
8. Dottersack.
9. *Funiculus.*
10. Milz.
11. Gefäfs, welches zu der Milz und dem Magen geht.
12. Gefäfs, welches zum *Funiculus* geht.
13. Gefäfs, welches zum Dickdarme geht.

Raja rubus mas.

(Den 16. April 1818.)

Leber in drei Lappen getheilt, von denen jeder oben an seiner *Basis* ein starkes Blutgefäfs erhält. Der mittlere ist der kleinste, der rechte gröfser, am gröfsten der linke. Farbe braungelb. Gallenblase zwischen dem rechten und mittleren Lappen liegend, nicht bedeutend grofs, eine rothbraune, sehr consistente und durchsichtige Galle, von kaum bitterem Geschmacke enthaltend. Der *Ductus cysticus* ist sehr lang und dick, und inserirt sich dicht unter dem Magen in den Darmcanal.

Pancreas; viel kleiner als bei *Raja batis*, gelblich fleischfarben und mit einem sehr kurzen *Ductus* versehen, der nicht weit vom *Ductus cysticus* einmündet.

Milz sehr dunkelroth, ziemlich groſs, glatt und rundlich. Von ihr führen viele kleine Gefäſse zum Magen.

Die männlichen Geschlechtstheile waren sehr angeschwollen und schön geschlängelt. Wir konnten durchaus keine Verbindung zwischen Hoden und Epididymis finden und schlossen daraus, daſs sie sehr gering seyn müsse.

Die Nieren sind lang und schmal, erstrecken sich weiter abwärts als der *Anus* und sind von dunkelrother Farbe.

Herz sehr klein.

Der *Nervus olfactorius* bildet vor seinem Eintritt in die Nase ein Ganglion.

Bei einem, am 2. April zergliederten Männchen waren die Genitalien noch wenig angeschwollen.

Die Leber eines Weibchens, das ich den 14. März 1819 zergliederte, fand ich von geringer Schwere, weich, schlaff und graugelb, während die Milz sehr dunkelroth gefärbt war.

Die sehr groſsen Eierstöcke erschienen sehr deutlich aus zwei Theilen zusammen gesetzt: Der plattere, hellgelbe bestand aus einer homogenen Masse, der andere aber aus sehr groſsen, runden, dottergelben Eiern, die ganz mit Blutgefäſschen überdeckt waren. Die Eierstöcke stehen in gar keiner Verbindung mit den Oviducten, so, daſs ich sie ganz abpräpariren konnte, ohne diese oder jene zu verletzen.

Die Cloace fand ich ausnehmend ausgedehnt und weit und mit groſsen, ins Innere vorspringenden Falten versehen. Von einer solchen stark wulstigen Falte wird auch die ritzenförmige, schmale Oeffnung jedes *Oviductus* verschlossen. Die Oviducten selbst, durch eine Membran an die Wirbelsäule befestigt, sind blutreich und dünnhäutig und laufen, ohne irgend eine Bie-

gung zu machen, zur Cloace herab. Sie waren oberhalb derselben so weit, daſs ich wohl eine Hand hätte einbringen können. Ganz frei der Länge nach lag in jedem derselben ein, mit seinen schwarzen Hüllen umgebenes Ei, ohne die Haken $2\frac{3}{4}$ Zoll lang. — Bekannt ist die Structur der Drüse im *Oviductus*. — Oberhalb dieser Drüse ist jeder Eileiter bis zu seiner Oeffnung gefäſsreich und dabei so schmal, daſs es mir unbegreiflich ist, wie die groſsen runden, an den Ovarien hängenden Eier sich durch die enge Röhre durchzwängen können. Beide steigen von jeder Seite bis an's Herz hinauf und vereinigen sich wieder zwischen Magen und Leber. Das geöffnete Endstück ist besonders gefäſsreich und entspricht den Fimbrien im Weibe.

Aus diesen Zergliederungen folgt übrigens, daſs *R. rubus* viel früher laicht als *R. batis*.

Raja batis.

(Den 2. April 1818.)

Die *Ossa pinnarum anteriora* bestehen aus fünf Gliedern, (bei *Raja rubus* nach Treveranus nur aus drei). Wir fanden 98 Wirbel, wovon 29 Bauchwirbel sind; der groſse zwischen den Flügeln ist nicht mitgezählt.

Der Magen war mit Ueberbleibseln von Krebsen angefüllt.

Bei einem, den 14. März 1819 in Amsterdam zergliederten Weibchen, an dem ich das Gehirn untersuchte, sah ich viele kleine Gefäſse, die sich von diesem aus baumförmig in die Flüssigkeit verästelten, welche das Gehirn umgibt. Blut bemerkte ich nicht in denselben, obgleich ihr *Lumen* eben so beträchtlich war, als das von vielen der feinen, schön roth gefärbten Gefäſse, welche auf der Oberfläche des Gehirns ein Gefäſsnetz bilden. Daher möchte ich sie für Lymphgefäſse halten.

In dem sehr geräumigen Magen fand ich eine grofse Scholle, von der es kaum begreiflich war, wie sie hatte verschluckt werden können, ferner eine spannenlange *Raja oxyrhynchus*, viele Ueberreste von andern Fischen, mehrere *Cancer depurator* und Granaten.

Leber graugelb und von geringer Schwere.

Milz sehr dunkel rothblau. —

An der einen Seite der Eierstöcke waren die kleinen Eier von ausgezeichnet heller Farbe.

Die Oviducten kaum sichtbar.

Durch die beiden bekannten, hinter der *Cloace* gelegenen Oeffnungen liefs sich der Bauch sehr leicht aufblasen, und drückte man ihn, so drang die Luft zu beiden Oeffnungen wieder heraus. — Als ich ein Stilet eingebracht und diesem nach geschnitten hatte, bemerkte ich, dafs die inneren Oeffnungen beider Canäle sich gerade über der *Cloace* an dem hinteren Theile der Bauchhöhle befinden. Diese wunderbare Organisation deutet offenbar auf eine eigene Art der Respiration hin.

Raja oxyrhynchus.

(Den 2. Mai 1818.)

Die Leber ist dreilappig: An der Seite der Bauchhöhle liegen zwei Lappen, welche von oben die Ovarien bedecken, während diese bei andern Fischen gewöhnlich dicht am Rückgrathe befestigt sind. Der mittlere Leberlappen liegt gegen die Bauchmusceln an, etwas links geschoben. Zwischen ihm und dem rechten Lappen findet sich die Gallenblase, in der Mitte des Bauches und in dem Bogen des Magens liegt die Milz. Ueber dem mittleren Leberlappen, durch ihn von unten bedeckt, bemerkt man den Magen und den *Oesophagus*. Rechts und mehr nach hinten, vom Leberlappen unbedeckt, liegt das *Duodenum*, und dicht auf dem Bauchfelle der rechte Darm, Spiral- und Blinddarm. Zu beiden Seiten der Bauchhöhle

höhle befinden sich die Ovarien, rechts zwischen Magen und *Duodenum* das *Pancreas* und oben und in der Mitte die Oviducten.

Die Ovarien sind von Cuvier sehr gut beschrieben. Mit ihnen stehen die Oviducten, so wie bei den Squalen, nicht in unmittelbarer Verbindung, sondern beide vereinigen sich, nach unten gekrümmt, und haben eine weite, freie Oeffnung, wo sie, wie bei *Squalus*, an dem Bauchfelle befestigt sind.

Die Leber, wie bei Rajen und Squalen überhaupt, grofs; die zwei äufseren Lappen gleichlang und spitzig, der mittlere kürzer und zugerundet; Farbe dunkel graugelb. Galle braungrün, nicht sehr scharf.

Pancreas klein und gelblich.

Milz grofs, rothbraun (nicht sehr dunkel), oval, nach aussen scharfrandig, unten convex, oben platt; der innere Rand abgestumpft und weitläuftig gekerbt.

II.

Sturiones.

Accipenser Sturio.

(Den 7. Mai 1818.)

Viele *Dichelestia Sturionis* zeigten sich in der Haut der Kiemengegend, Monostomen in den Kiemen selbst Letztere hatten hie und da die Haut der Kiemenkämme ganz gestört, so, dafs geronnenes Blut heraus drang. Dieselben Monostomen hatten sich auch von aufsen um den Mund herum in die Haut fest eingesogen.

Auf der linken Seite, die wir öffneten, stiefsen wir auf einen Leberlappen. Das *Pancreas* lag gerade in der Mitte der oberen Hälfte der Bauchhöhle auf den Bauchmusceln, der gröfste Theil der Schwimmblase links, das *Rectum* rechts.

Der *Oesophagus* steigt erst gerade herunter, krümmt sich am Ende des oberen Drittheils der Bauchhöhle wieder vorwärts um die Leber herum und ist zwischen ihr und dem *Pancreas* gelegen. Ueber und vor das *Pancreas* gelangt, krümmt er sich nach oben und hinten, mehr rechts liegend, und geht in den Magen über. Von hier an steigt der *Tractus intestinorum* rückwärts bis ans Ende des zweiten Drittheils der Bauchhöhle und fafst in dieser Windung die Milz zwischen sich, so wie er in der früheren den linken Leberlappen umgab. An dieser letzten Krümmung bemerkt man ein kleines, nach hinten gekehrtes *Coecum*, von wo aus der Darmcanal nun in gerader Linie rückwärts zum After herab läuft.

Die Schwimmblase ist ausnehmend grofs und geräumig, wird hinten dünner und erstreckt sich fast bis zum *Rectum*. Ihr vorderer Theil ist der dickere und öffnet sich mit einem sehr weiten Gange in die erste Erweiterung des Oesophagus, nicht aber in den Magen, wie Cuvier angibt. Sie ist dickhäutig, rund und conisch, durch Zellgewebe an den Rückgrath und die Nieren befestigt, aber sehr leicht davon abzutrennen. Sie läfst sich durch den *Oesophagus* sehr leicht aufblasen, und bei einem 11 Fufs langen Exemplare war sogar Schleim und Nahrungsstoff aus ihm in die Blase eingedrungen.

Das *Omentum* fehlt, und auch die Gedärme waren durch kein *Mesenterium* befestigt, sondern nur durch einzelne, feine Gefäfse in ihrer Lage erhalten. Dagegen hatte das *Rectum* ein starkes, kurzes *Mesocolon*.

Das Herz und den Herzanhang an der *Arteria pulmonalis* fanden wir grofs und roth und ganz glan-

dulös. Diese glandulöse Beschaffenheit der ganzen Oberfläche ist von allen Autoren, selbst von Tiedemann, übersehen worden. Wir fanden dieselbe Structur bei sechs Exemplaren, bei den Jungen von 6 Zoll bis zu den Alten von 11 Fuſs Länge.

Leber klein, bräunlich und bei einem Exemplare von 11 F. Länge gelbbraun. Der rechte Lappen zeigt an seinem unteren Rande Einschnitte. Eingeweide graulichgelb. Die Musceln waren, besonders vorne am Kopfe, wegen der nahe liegenden Kiemen, schön roth gefärbt, nach dem Schwanze zu blaſs, gelblich und fett; die Kiemen schwärzlich, selbst beim lebenden Fische. Die mit verdauten Massen angefüllten Eingeweide enthielten keine Würmer.

Gallenblase sehr groſs, rund und voll grüner Galle. Ihre Lage ist von der gewöhnlichen abweichend, denn sie befindet sich am vorderen und nicht am hinteren Theile des rechten Leberlappens, gerade unter dem Magen.

Die innere Fläche des *Oesophagus* ist mit spitzigen Hervorragungen versehen.

Die Milz war bei allen, von uns untersuchten Exemplaren dunkelroth und zweilappig, eine Folge ihres Anliegens an einer Windung des Dünndarms. Der linke Lappen ragt am weitesten aufwärts. Sie ist weit vom Magen entfernt.

Die Structur des *Pancreas*, welches aus den vereinigten *Appendices pyloricae* besteht, ist bekannt.

Die männlichen Genitalien sind von ausgezeichneter Länge, indem sie sich vom After bis zum Herzen erstrecken, hart, fast knorpelig, vielfach eingeschnitten, gelappt und gelbbraun von Farbe.

Die Structur der Eingeweide ist äuſserst merkwürdig, und wir behalten uns vor, die Beschreibung derselben nachzuliefern.

Sehr deutlich fanden wir auch das, in den Petersburger Annalen schon früher beschriebene und von Bloch und Anderen dem

Störe wieder abgesprochene Spritzloch und werden nicht ermangeln, in der Folge sowohl von diesem als auch von anderen Theilen des Störs Abbildungen nachzuliefern.

Der Spritzcanal öffnet sich nach aufsen weit hinter und über dem Auge und wird seitwärts von dem Kiemendeckel bedeckt. Seine innere, in der Kiemenhöhle befindliche Oeffnung ist durch sechzehn schwarzrothe, vorspringende Leisten verengert.

Melacopterygii.

Clupea harengus.

(Mit einer Abbildung Tab. 7. No. 5.)

Zur Myologie.

Der *Musculus carinalis* läuft an beiden Seiten der Rückenflosse hin, vom Kopf bis zum Schwanze. Seine Fasern sind von oben nach hinten und unten gerichtet. Ein zweiter ungepaarter *M. carinalis* liegt zwischen den Fasern des vorigen, ist hinten dünn, vorne dick und befestigt sich an das Knöchelchen, welches von der Rückenflosse sich nach hinten erstreckt.

Aufser diesen finden sich noch kleine Musceln vor, welche über dem *M. carinalis anterior* liegen, von vorne nach hinten an das untere Ende der Rückenstrahlen gehen und diese aufziehen helfen. Ihr unteres Ende ist nicht an Knochen befestigt, sondern liegt zwischen der Haut und dem *M. carinalis anterior.*

Zur Splangnologie.

Auf der rechten Seite die *Coeca* und die Milz, auf der linken ausschliefslich die Leber, zwischen beiden in der Mitte der Magen

und der Darmcanal, über denselben, der ganzen Länge der Bauchhöhle nach, die Schwimmblase und zu deren beiden Seiten die *Genitalia.*

Das Herz kurz, eine dreieckige Pyramide bildend.

Milz länglich, platt, 1 Z. lang, $\frac{1}{3}$ Zoll breit, wie es scheint, einer ansehnlichen Ausdehnung fähig, und zwischen dem Magensacke und dem obern Theile des Darmcanals, dicht hinter dem Blinddarme, an der rechten Seite gelegen.

Leber klein, rothbraun, einlappig, nach unten abgerundet und im oberen Drittheile der Bauchhöhle befindlich.

Eingeweide. Die Structur des *Tractus intestinalis* ist äuſserst sonderbar; der kurze, weite, dickhäutige und nicht mit deutlichen Falten versehene *Oesophagus* nämlich führt zu zwei Oeffnungen, von denen die eine gerade zu nach hinten in den Magen, die andere aber nach unten in das engere *Duodenum* geht. Sowohl der geraden Richtung als der Weite wegen scheinen die Speisen in den Magen zu treten. Der Magen selbst ist ein etwas gespaltener, inwendig sehr deutlich mit Drüsen versehener, weiter und ovaler Sack. Nach hinten läuft er in einen engen Canal aus, welcher in das hintere Drittheil der Bauchhöhle gelangt, sich aufwärts und vorwärts krümmt und in die hintere Hälfte der Schwimmblase eintritt. Der Magen für sich maſs $1\frac{1}{2}$ Z., der zur Blase führende Gang war etwas kürzer. Das *Duodenum* ist dünner als der *Oesophagus*, krümmt sich vorwärts, abwärts und rechts, so, daſs es mit dem Magen einen stumpfen, mit dem *Oesophagus* einen spitzen Winkel bildet. Seine Wände sind dick, und die Falten und Drüsen des Magens setzen sich in dasselbe fort. Die *Coeca* sind in zwei langen Reihen da, wo es sich wieder rückwärts krümmt, an dasselbe befestiget. Von hier an wird nun der Darmcanal auf einmal sehr dünnhäutig und geht, ohne alle Windung, ohne Einschnürung oder anderweitige Veränderung, in den After über. Die Länge des-

selben beträgt von der Einmündung der *Coeca* bis zum *Anus* 4½ Z.

Die *Coeca* sind ziemlich lang, neunzehn an der Zahl, die hintern die längsten; sie schlagen sich rechts um den untern Rand der Leber. Ihre Häute sind dünn und durchsichtig, und ich konnte keine Spur von Drüsen an ihnen wahrnehmen.

Die Schwimmblase ist, wie die Abbildung zeigt, weit und grofs, von silberfarbigem Glanze und sehr dünnhäutig. An beiden Enden der Bauchhöhle läuft sie in eine dünne Röhre aus, wovon die obere unter die Basis des Schädels hintritt, die andere aber sich bis in die Gegend des Afters neben den Ausführungsgängen der Genitalien erstreckt, und steht an ihrer unteren Hälfte mit dem Endstücke des Magens durch einen Canal in Verbindung, der kurz vor seiner Einmündung etwas erweitert ist. — Der Häring ist der einzige der von uns untersuchten Fische, dessen Luftblasengang sich in den Magen öffnet, doch glaube ich etwas Aehnliches in einer Abbildung des *Duhamel* von *Clupea alosa* bemerkt zu haben.

Die Genitalien waren zusammengefallen und ausgeleert. Sie schienen mir männlich, waren länglich, platt, durch Aufblasen einer ansehnlichen Ausdehnung fähig und hatten dann die Form kleiner aufgetriebener Bläschen. Unter dem Microscope zeigte sich eine unregelmäfsige, rundliche Zellstructur. Die Venen beider Samenbehälter sind grofs, treten an dem vorderen Ende derselben heraus und gehen vereinigt (wie es auf der Abbildung angegeben ist) auf der linken Seite zur Leber. Bei einem, den 2. April untersuchten Exemplare zeigten sich die männlichen Genitalien lang und von Farbe dunkelgelb.

Die Nieren liegen unter dem Rückgrathe, sind braunroth, lang und schmal und gehen nicht, wie bei andern Fischen, unmittelbar in die Ureteren über, sondern haben noch eine eigene kleine absteigende Portion.

Ich kenne noch keine Beschreibung der inneren Theile des Härings, es müfste denn eine von HOME vorhanden seyn, dessen grofses Werk ich zu benutzen noch keine Gelegenheit hatte. — BLOCH sagt zwar, die Luftblase sey einfach und hinten und vorne in eine dünne Röhre verlängert, scheint aber ihre Verbindung nicht gekannt zu haben. RUDOLPHI erwähnt noch, dafs der *Ductus pneumaticus* lang sey und wie der Magen Falten zeige. Letztere fanden wir auch an den *Appendices pyloricae*.

Ich untersuchte im Ganzen sechs Exemplare, die sämmtlich sehr fett waren und bei denen Milz, Leber und Nieren eine braunrothe Farbe zeigten.

Auf der Abbildung ist die linke Seite geöffnet und die Leber weggenommen, um die Verbindung des *Ductus pneumaticus* mit der Luftblase und dem Magen zu zeigen.

Cyprinus auratus.

(Groningen, den 24. Dezember 1818.)

Als ich die Bauchhöhle geöffnet hatte, erblickte ich nichts als ein halbfestes Fett, von dem alle Theile umgeben waren. Selbst an das Herz hatte es sich in Klümpchen angesetzt und bildete eine Rinde um alle übrigen Eingeweide. Dies Fett hat Aehnlichkeit mit der Flüssigkeit, welche das Gehirn des Härings umgibt.

Leber blafs fleischfarben, aufserordentlich weich und körnig wie Fett. Ihre Gestalt konnte ich des vielen Fettes wegen nicht erkennen.

Der, durch keine bestimmte Grenze abgeschiedene Magen ist der weiteste Theil des ganz einfachen, dünnhäutigen Darmcanals, dessen Länge 2 Fufs 2 Zoll betrug, während der Fisch selbst nur 8 Zoll lang war. Er nimmt vom Magen an allmählich an Dicke ab, so, dafs das *Rectum* der dünnste Theil desselben ist, und enthielt in seiner oberen Hälfte eine gelblichgraue und in der unteren

eine schwärzlichgraue, breiartige Masse; nirgends zeigten sich Anhänge oder Klappen.

Die weiblichen Genitalien strotzten von grofsen, weifslichgelben Eiern. Die Haut des *Ovarium* mag sehr dünn seyn, da die Eier das Ansehen hatten, als ob sie blos in der Bauchhöhle lägen. Sie erstreckten sich zu beiden Seiten der Höhle vom After bis zum Kopfe hinauf.

Die Luftblase liegt über den Genitalien, durch eine Lage Fett von ihnen getrennt. Die äufsere, silberglänzende Haut war sehr weich und leicht zerreifsbar, die innere seröse aber stark und ganz durchsichtig und stand so im umgekehrten Verhältnisse der Festigkeit, die wir bei vielen anderen Fischen gefunden hatten. Die Blase zeigte keine Spur von Gefäfsen, war sehr stark von der in ihr enthaltenen Luft aufgetrieben und bestand aus zwei kugeligen Abtheilungen, einer vorderen und einer etwas kleinen hinteren, die nur durch eine kurze, enge Röhre verbunden waren. Da ich die eine zerschnitt, ging auch aus der andern die Luft zugleich mit heraus.

Das Herz ist der Länge nach zusammen gedrückt, der Wulst der *Arteria pulmonalis* dick, röthlichweifs und weiter nach hinten auf der schiefen, oberen Fläche des Ventricels gelegen, als bei andern Fischen.

Nieren von braunrother Farbe; alle übrigen Gebilde waren des vielen Fettes wegen unkenntlich.

Der Fisch war in einem verdorbenen Torfwasser des botanischen Gartens erhalten worden und auch darin abgestanden.

Zer-

Zergliederung mehrerer Gaden der Nordsee.

Beiträge zur Myologie des *Gadus aeglefinus*.

Musculi laterales; sie bewegen den Schwanz und die ganze Wirbelsäule seitwärts. Beide vertreten die Stelle unserer Rückenmusceln, wobei jedoch nur die seitliche Bewegung statt findet, und keine von vorne nach hinten. Sie verlaufen vom Kopfe bis zum Schwanze in kleinen Muscelportionen, welche überall Flechsen an die Haut abgeben.

M. carinalis superior; er liegt zwischen den zwei Seitenmusceln innerhalb des Raums, welche diese zwischen sich lassen, also mitten auf dem Rücken. Fische ohne Rückenflosse, wie die *Gymnotus*-Arten, haben nur ein Paar dieser Musceln, welche vom Kopfe bis zum Schwanze reichen; die mit einer Rückenflosse versehenen aber zwei Paare, wovon sich das eine vom Kopf bis zum ersten Strahle der Rückenflosse, welche es aufrichtet, das zweite Paar aber von dem hinteren Strahle der Rückenflosse bis zum Schwanze erstreckt; drei Muscelpaare finden sich bei den Fischen mit zwei Rückenflossen. Bei *Gadus aeglefinus* sind diese Muscel-Partien schwach, denn vom Kopfe geht zwar ein Paar zur

ersten Flosse, und von der ersten zur zweiten ein kürzerer oder stärkerer Muscel, aber zwischen der zweiten und dritten Flosse und zwsichen dieser und dem Schwanze bemerkten wir gar keinen.

Musceln der vorderen Extremitäten.

M. pharyngoclaviculares. Sie kommen in zwei neben einander liegenden Partien von der *Clavicula*, gehen nach dem *Os palatinum inferius* und vertreten so die Stelle unsers *Diaphragma.*

M. abductor superficialis s. claviculo-digitalis vertritt den *M. pectoralis* und *biceps;* er kommt von der inneren Seite der *Clavicula*, aus deren ganzen mittleren Grube und geht unter der Haut hin an die Köpfe der Strahlen. Er bewegt den Arm von der Seite ab- und vorwärts.

M. abductor internus minor s. claviculo-digitalis minor kommt von der *Clavicula*, läuft zwischen dem vorhergehenden und folgenden hin und befestigt sich an die inneren langen Strahlen.

M. abductor internus major s. brachio-digitalis ist ein breiter Muscel, der von der ganzen vorderen, äufseren Fläche des Finger tragenden Knochens kommt und sich tendinös an alle Strahlen setzt. Alle drei Musceln ziehen den Arm nach vorne und von den Seiten ab.

M. abductor superius kommt von der Spitze der *Clavicula*, welche nach dem Kopfe aufgerichtet ist, steigt breit nach hinten und geht an die Rück- und innere Seite aller Strahlen. Er zieht den Arm zurück und aufwärts.

M. abductor inferius ein dicker Muscel, der in der *Fossa clavicularis interna* liegt, von dieser und vom Finger tragen-

den Knochen ausgeht, und sich tendinös an alle Strahlen befestigt. Er bedeckt den Finger tragenden Knochen von hinten, so wie der *abductor internus major* von aufsen, mit dem er auch am vorderen Rande des eben genannten Knochens verbunden ist. — Er zieht den Arm zurück und nach unten.

M. claviculo-lingualis, ein starker Muscel auf jeder Seite, der von der ganzen platten Seitenfläche des *Os linguale* kommt und sich an den vorderen Theil der *Clavicula* befestigt, an deren inneren Fläche er bis zur *Fossa clavicularis* hinauf reicht. Den Armgürtel zieht er nach vorne, oder das *Os linguale* nach hinten.

M. omoclavicularis entspringt stark vom oberen, hinteren Theile der *Clavicula* und erstreckt sich platt und dünn nach hinten. Er geht über die *Scapula* hin, die er befestigt, und läuft in die Seitenmusceln über. Seine Wirkung kann nur sehr beschränkt seyn.

M. claviculo-innominatus, ein Muscel, der von dem Vereinigungswinkel der zwei *Claviculae* kommt und sich nach hinten an dem inneren Winkel des Beckens befestigt. Beide laufen parallel und müssen das Becken der *Clavicula* nähern, wirken aber nicht auf die Flossen. Sie ziehen den inneren Beckenrand nach vorne und geben so der Basis des Beckens eine mehr transversale Richtung.

M. innominato-digitalis kommt von dem vorderen Rande des Beckens, wird nach hinten steigend breiter, liegt über der ganzen unteren Seite des Beckens und wird zum Theil an seiner inneren Seite vom *M. claviculo-innominatus* bedeckt. Er befestigt sich an die Basis der Strahlen, zieht diese nach vorne und unten und ist also ein *Abductor*.

M. extensor radiorum abdominalium anterior kommt breit von der vorderen Spitze des Beckens und nach hin-

ten zu schmäler werdend, befestigt er sich flechsig an den ersten grofsen Strahl, entfaltet die Flosse und zieht sie etwas nach vorne.

An der Oberseite des Beckens liegen die drei Adductoren. Der äufserste ist:

Der *M. extensor radiorum adducens;* er kommt von der vorderen Spitze des Beckens und zwar von dessen Rückseite, läuft mit dem *extensor abducens* parallel und befestigt sich an dem ersten Strahle. Beide zusammen entfalten die Flosse, und jeder einzelne ist einigermafsen *adductor* oder *abducens.*

M. adductores kommen von dem vorderen Rande des Beckens und gehen an die Strahlen, der eine über dem andern liegend. Sie nähern die Flosse dem Körper.

Kopfmusceln.

M. levator mandibulae; er liegt unter dem Auge und entspringt mit zwei Häuptern, von dem vorderen Theile des Quadratbeines, vom *Jugum* und dem oberen Theile des *Peroperculum*, befestigt sich an die *Postmandibula* und zieht so mit Kraft den Unterkiefer aufwärts, die Stelle unseres *M. temporalis* und *M. masseter* vertretend.

Die eine starke, runde Flechse zieht sich unter der *Mandibula* hin und befestigt sich an den Höcker, welcher sich an ihrer inneren Fläche befindet. Die zweite Flechse ist breit und geht in die innere Haut der Mundhöhle über.

M. mylohyoïdeus kommt vom unteren scharfen Rande des *Cornu major* (vorderes Stück), steigt von beiden Seiten convergirend vorwärts, befestigt sich in den Winkel, wo beide *Ossa*

mandibularia zusammen gewachsen sind und zieht den Unterkiefer zurück.

M. constrictor oris s. ligamentoso-peropercularis kommt ligamentös von der äufseren Fläche des *Peroperculum*, über dem *M. levator mandibulae* liegend, und geht nach vorne mit einem Muscelbauche an das Ligament, welches die Ober- und Unterkinnlade mit einander verbindet. Zieht er nun dies Ligament an, welches bei geöffnetem Munde eine gerade Linie bildet, so erhält dies eine knieförmige Biegung nach hinten und dadurch wird der Mund geschlossen. Das oben erwähnte Ligament verbindet das *Os postmandibulare* und *maxillare* mit einander.

M. orbito-maxillaris s. retractor-maxillae ist ein starker Muscel, der von der innern Haut der *Orbita* kommt, unter dem Auge hinläuft und mit einer starken, runden Sehne an die vordere Schärfe der *Maxilla*, dicht an ihrem oberen Gelenke sich befestigt. Er zieht mit Kraft die *Maxilla superior* rück- und abwärts.

M. palatinus ist ein wichtiger Muscel, der zwischen der Mund und Augenhöhle liegt, und dessen Fasern von innen nach aufsen und von oben nach unten gerichtet sind. Er kommt vom *Os frontale anterius*, geht bogenförmig an den Pterygoïdeen und dem *Os sphaenoïdale*, so wie dem *jugale* und *temporale* nach hinten, befestigt sich aber vorzüglich an die Pterygoïdeen. Ist er an dem hinteren Augenwinkel, welchen das *Os sphaenoïdale* mit dem *Os frontale posterius* bildet, gelangt, so schickt er an letzteres eine Flechse aufwärts, setzt sich, vom *temporale* und den Deckeln bedeckt, nach hinten zu fort und geht bis an den Winkel, welchen die Kiemenäste unter einander bilden Er zieht das *Pterygoïdeum* und den ganzen Bogen der Unterkiefer und die Kiemendeckel nach innen und oben und drückt so das Wasser aus den Kiemen.

M. oculares, sechs an der Zahl. Die zwei vorderen kommen von der Membran der vorderen Fläche der *Orbita*, die vier hinteren vom *Os sphaenoïdale* und sind daher sehr lang.

M. baseo-arcuati s. abductores branchiarum superiores kommen, vier an der Zahl, von der oberen *Appophyse* der Bogen, gehen an das *Os mastoïdeum* der *Basis cranii*, und abduciren und entfalten die Branchien. Diese Musceln fehlen den Fischen mit festen Kiemen, z. B. den Rajen, Squalen u. s. w.

M. abductores branchiarum inferiores kommen in gleicher Zahl von dem äuſseren Rande aus der Rinne jedes Astes und gehen an das damit verbundene Zwischenbein. Sie entfalten die Kiemen von unten, so wie der vorige von oben.

Gadus morhua mas.

(April 1818.)

Ich öffnete die rechte Seite der Bauchhöhle und sah die ganze obere Wand von der hier kuppelförmig gewölbten Leber eingenommen. Der kleinste Theil der Leber liegt mit der Gallenblase auf der rechten Seite nebst den Windungen des Darmcanals und dem einen Theile der Genitalien. In der Mitte befindet sich der Magen und zu dessen beiden Seiten die zahlreichen *Appendices pyloricae*. Etwas rückwärts und über dem Magen liegt die Milz, nach vorne zu und unter ihr der mittlere kleinste Leberlappen, auf der linken Seite der gröſste Theil der Leber, die rechte Hälfte der Genitalien und die Schwimmblase über dem Magen an den Körpern des Rückgrathes hin. Diese ist am breitesten hinter dem Kopfe, steigt schmäler werdend rückwärts und tritt selbst in den Blutcanal des Schwanzes ein. Ihr vorderes Ende ist halbmondförmig ausgeschnitten, und von hier aus zieht sich von dem Winkel ein darmähnlicher, schmaler, lang und dünn gerollter und

gefalteter Fortsatz an die vorderen Seiten des Kopfes hinauf. Ihrer ganzen Länge nach befestigt sie sich auf jeder Seite durch einen Fortsatz an jeden *Processus transversus* der Wirbel, wodurch sie gezackt erscheint; hinten sind diese Zacken einfach und platt, vorne aufgetrieben, sehr dick, und scheinen gedoppelt. Hier gehen drei bis vier starke Muscelbündel vom vierten, fünften, sechsten und zuweilen siebenten *Processus transversus* an die Seite der Blase, so dafs beide Musceln, von jeder Seite zusammen wirkend, die Luft heraus pressen. Ihre untere Wand und die Seitenwände ausnehmend dick, weich und glänzend, scheinen flechsenartig sind aber sehr ausdehnbar, kleberig und faserig. Sie erhält viel Blut, andere starke Gefäfse aber treten durch sie hin und verbreiten sich an der einen, der Blasenhöhle zugewendeten Seite, an deren ganzen Fläche längs sie hinlaufen. Diese dicke Haut findet sich aber nicht am Rücken der Blase, sondern endigt da, wo die zackenförmigen Fortsätze an die *Processus transversi* gehen. Nach hinten erstreckt sie sich weiter als die Blasenhöhle selbst, so däfs dieser Theil die Stelle eines blofsen Ligamentes vertritt, und diese beträgt $\frac{1}{5}$ der ganzen Länge, indem schon dem *Anus* gegenüber die Luftblasenhöhle aufhört. Die innere, sehr dünne und leicht zerreifsbare Membran ist ebenfalls blutreich und umgibt die Blasenhöhle von allen Seiten.

Im obersten Drittheile der Blase liegt fest auf der unteren Wand ein grofser, platter, ovaler, rother glandulöser Körper, und die innere Haut dringt in die zwei erwähnten darmähnlichen blinden Fortsätze ein.

Auf dem Körper der Wirbel und dicht unter der inneren Blasenhaut bemerkt man grofse Blutgefäfse. Zwischen diesen und den Seitenfortsätzen der unteren dicken Wand, also in der Vertiefung zwischen den Körpern der Wirbel und deren Querfortsätzen laufen die N i e r e n hin, dicht unter der inneren Blasenhaut. Am dicksten ist ihr oberer Theil, und erst schmal geworden laufen sie

längs dem Rückgrathe hin und erstrecken sich zugleich mit jenem ligamentartigen Fortsatze der unteren Blasenwand in die Schwanzhöhle. Etwa dem After gegenüber entspringt die *Arteria* und biegt sich abwärts, jenen ligamentartigen Theil der Blasenwand in der Mitte durchbohrend, erweitert sich dann, nach einem kurzen Laufe, zu einer nicht beträchtlichen Blase und geht endlich in die Cloace über. Sie wird von Gefäſsen und von einem dicken Nerven begleitet der sich zu den Genitalien wendet. Die Farbe der Nieren ist dunkel schwarzroth.

Die Urinblase, an und für sich betrachtet, ist nicht geräumig, hat aber zwei Anhänge, von denen der eine kurz, rund und dick und eben so geräumig ist, als die Blase selbst und, gleich dieser, aus einer sehr dünnen durchsichtigen Membran besteht; der zweite Anhang auf der entgegengesetzten Seite ist schmäler und länger als der erste, und seine Wände sind dicker; er sondert einen gelblichen Schleim ab. Die Urinblase selbst geht am Ende in eine geräumige *Urethra* über, mit welcher sich der Ausführungsgang der Genitalien verbindet, worauf der gemeinschaftliche Canal sich, vom *Rectum* getrennt, hinter diesem öffnet.

Die Genitalien waren ganz ausgeleert, so daſs sie zusammengefallenen Säcken glichen. Sie erhalten ihre Gefäſse ganz vorne vom Kopfe her, obgleich sie selbst im hinteren Drittheile der Bauchhöhle liegen. Nach vorne laufen sie in zwei Spitzen aus, werden nach hinten zu breit, vereinigen sich und gehen durch einen sehr weiten Canal in die *Urethra* über. Ihre Farbe ist ein schmuziges Gelb.

Milz lang und schmal, aber ziemlich dick und dreieckig und von dunkler Earbe; sie liegt der Länge nach in der Mitte des Körpers.

Herz groſs und musculös; *Bulbus arteriae pulmonalis* weiſs, groſs und viereckig; der *Sinus* ist an seinem vorderen Rande gezackt

zackt und schwach gelappt an seinem breiten hinteren Rande. Die *Vena cava* tritt in sehr grofsen Stämmen aus der Leber, welche sich kurz vor ihrem Eintritte ins Herz vereinigen. Das Blut in diesen Gefäfsen, im Herz und in der *Arteria bronchialis* war geronnen, indem sich das durchsichtige Blutwasser von den übrigen Bestandtheilen geschieden hatte.

Leber sehr grofs; sie besteht aus drei Lappen, wovon der mittlere der kleinste ist und unter dem Magen, die beiden andern aber zur Seite desselben liegen: Der linke ist der dickste und längste, mifst $1\frac{1}{2}$ Fufs, ist dreieckig, wird nach hinten platt und endigt spitz; bedeutende Gefäfse laufen in einer Rinne an seiner oberen concaven Fläche hin. Der rechte Lappen ist platt und läuft spitz aus. In seiner Mitte ist die Gallenblase durch Gefäfse befestigt, ohne jedoch einen *Ductus* weder von ihm, noch von einem andern Lappen zu erhalten, indem alle drei Gallengänge aus dem mittleren Lappen entspringend, rück- und abwärts und zu einem starken Canal vereinigt in das *Duodenum* übergehen. Ein Theil der Galle aber geht, in entgegengesetzter Richtung von dieser Vereinigungsstelle der Gallencanäle ab, durch einen besondern Gang nach dem rechten Lappen hin und endigt sich in der länglichgeräumigen Gallenblase, so dafs der Gallenstoff durch denselben Canal, durch welchen er eingetreten, auch wieder zurück tritt und durch den gemeinschaftlichen in das *Duodenum* ergossen wird. Da die Gallenblase zahlreiche Gefafse enthält, unter denen sicher auch viele lymphatische sind, so mag wohl durch diese Einrichtung Verdickung und Schärfermachung der Galle bewirkt werden. Ein kleiner drüsiger Körper unter der Gallenblase, den wir schon früher bei *Pleuronectes maximus* bemerkten, scheint zu einem ähnlichem Zwecke vorhanden zu seyn. Die Gallenblase, vorzüglich aber der grofse Gallengang, der nach dem *Duodenum* führt, hat eine dicke musculöse Hülle, die sich sehr leicht von der inneren ebenfalls starken Haut ablöst; im *Ductus* ist sie gefaltet. Galle

hellgrün. Farbe der Leber hellgelb. Viele Eingeweidewürmer einer Art in derselben so wie auch im Netze, an den Blinddärmen und im Darmcanale. — Das *Peritonaeum* ist sehr stark, und das *Mesenterium* bildet eine starke Membran, die bei andern Fischen oft sehr zierlich und mannichfaltig durchlöchert ist.

Im Magen fanden sich viele Ueberreste von Fischen, und namentlich fast ganz aufgelöste Knochen von *Gadus aeglefinus.*

Im Magen eines jungen *Gadus morhua* fanden wir Ueberreste von Fischen und vier kleine Krebse.

Gadus aeglefinus.

(Den 30. Nov.)

Die Leber ist nicht breit und besteht aus zwei Lappen, deren rechter klein ist, der linke aber sonst bis zum unteren Ende der Bauchhöhle hinab ragt. Ihre Farbe ist gelblichweifs, der des Fettes ähnlich.

Im Magen fanden wir viele Ueberreste zweischaliger Conchylien, Asterien, Granaten und Thalassemen.

Weder im Gehirn, dem Knochenmarke, noch in den Nerven bemerkten wir Spuren der von Monro beschriebenen Eingeweidewürmer, und eben so wenig bei einem, den 2. April untersuchten Exemplare. — Der Magen war auch hier mit einschaligen und zweischaligen Conchylien angefüllt.

Gadus pollachius.

Schwimmblase lang, flach und fast gleichbreit, ohne die Seitenmusceln und sackförmige Erweiterungen, die sich bei *Gadus morhua* finden, und vorne stumpf mit zwei kleinen Seitenhörnchen.

Der Magen hat die gröfste Aehnlichkeit mit dem des *Gadus molva*, einen grofsen Blindsack bildend. Wir fanden ihn ganz mit Fischen angefüllt.

Die *Coeca* sind kurz, klein und gering an Zahl. Der Darmcanal bildet nur eine Windung.

Gadus carbonarius.

(Den 28. Mai.)

Links lag der grofse Leberlappen, rechts der kleine mit der Gallenblase nebst dem Darmcanale und in der Mitte der Magen. Das *Rectum* geht nach unten zwischen den Genitalien hin. Der Magen und die Gedärme liegen in der vorderen Hälfte der Höhle, in der hinteren die männlichen Genitalien, ein Theil des linken Leberlappens und das *Rectum*.

Der *Oesophagus* ist kürzer als bei irgend einem andern *Gadus* und eben so geräumig als der Magen, welcher einen erstaunlich grofsen, spitzen Blindsack bildet. Der *Pylorus* entspringt dicht hinter den Kiemen, ist nach vorne und unten gerichtet und durch einen starken *Sphincter* enge geschlossen. Das *Duodenum* wird plötzlich sehr weit. Die hierdurch gewonnene Oberfläche so wie die sehr glandulöse Structur der Wände scheint den Mangel der *Coeca* einigermafsen zu ersetzen. Der Darm bildet eine Windung, indem er sich nach unten kehrt, wieder nach oben steigt und dann dünner werdend nach unten in den *Anus* übergeht. Das *Rectum*, durch eine *Valvula coli* vom Dünndarme getrennt, ist viel länger als bei andern Fischen und kaum ein Drittheil so dick als das *Duodenum*. Seine Structur ist rein fibrös, die der übrigen Gedärme aber glandulös. Der *Oesophagus* und Magen sind stark gefaltet und fibrös, und am *Pylorus* zeigt sich ein plötzlicher Uebergang vom Glandulösen ins Fibröse, während er an der *Valvula coli* nur ein allmählicher ist. Die *Coeca* fehlen, wie schon gesagt

wurde. Die schwarze Farbe des Gaumens setzt sich in den *Oesophagus* fort, nicht aber in den Magen.

Das *Peritonaeum* ist schwarzbraun, und auch auf der äufseren Fläche des Magens und der Luftblase bemerkt man dergleichen Flecken. Das *Mesenterium* ist weifs.

Am *Oesophagus* liegen die starken Ringfasern oben, am Magen aber die Längefasern, so dafs man die Ringfasern von aufsen nicht bemerkt.

Luftblase klein und dünnhäutig, jedesmal zwischen zwei *Processus transversi* der obersten 17 Wirbel mit einem Anhang einpassend. An ihrem vorderen Theile bemerkt man zwei kleine stumpfe Fortsätze, an ihren hintern wird sie von dem absteigenden *Ureter* durchbohrt. Oben bemerkten wir ein Paar zusammenziehender Musceln und im Inneren ihrer ganzen vorderen Hälfte eine grofse Drüse.

Herzbeutel oben gezackt, hinten zweilappig, noch einmal so grofs als der Ventricel, den er von oben, vorne und hinten umfafst; dieser ist rund, sehr schlaff und hell gefärbt.

Pulmonalarterie kegelförmig und mit ihrer runden, stumpfen Fläche auf den vorderen Theil des Ventricels befestigt.

Die dunkel gefärbten Nieren sind dick, aber sehr kurz. Sie erstrecken sich nicht am Rückgrathe hin, sondern liegen an den Halswirbeln von dem Hinterhaupte an bis an die *Processus transversi*. Jede Niere bildet zwei Lappen: Der vordere und dickere läuft nach innen und oben gegen den der andern Seite, der andere mit diesem parallel an den Wirbeln nach hinten zu. Der *Ureter* ist sehr lang, weil die Nieren selbst kurz sind.

Leber grofs, gelblich. Der grofse Lappen ragte bis in die Aftergegend hinab und enthielt eine Menge Eingeweidewürmer.

Gallenblase grofs; Galle ziemlich dunkelgrün und auch bitterer von Geschmack als bei vielen andern Fischen.

Milz hellgefärbt, gegen die Leber verhältnifsmäfsig nur klein, länglich und platt.

Männliche Genitalien rothgrau, gekrunkelt, wie beim Kabliau und sehr aufgetrieben.

Urinblase klein und länglich.

Gadus molva.

(Den 24. Mai.)

Auf der rechten Seite fanden wir den gröfseren Theil der Leber, welche von unten den *Tractus intestinorum* völlig bedeckt, und auf der rechten Seite über dem Magen befindet sich ihr zweiter, kleinerer Lappen. Der grofse erstreckt sich bis fast zum *Anus*, die oberen zwei Drittheile der Bauchhöhle einnehmend.

Der *Oesophagus* mit dem gleichlaufenden Magen steigen über der Leber in gerader Linie bis in die Gegend des Afters, wo sich das schmale *Duodenum* wieder nach vorne krümmt. Die *Coeca* liegen auf der rechten Seite des Magens in der Mitte der Bauchhöhle. Hier wendet sich der Darmcanal wieder nach hinten, nimmt dicht hinter den *Appendices pyloricae* den Gallengang auf und bildet mehrere Windungen, ehe er sich in den After öffnet. Die Gedärme gelangen nicht in die obere Hälfte der Bauchhöhle, indem die grofse Leber und der dicke und lange *Oesophagus* den oberen Theil derselben einnehmen.

Das *Mesenterium* ist sehr durchsichtig, dünn aber stark und undurchlöchert, nur der zu den Ovarien gehende Theil stark durchbrochen.

Die **Milz** ist grofs, braunroth, lang und schmal, nach vorne zu stark zugespitzt, nach hinten mehr stumpf und abgerundet, an beiden Seiten flach convex. Sie liegt sehr weit nach hinten, zwischen den *Appendices pyloricae* und dem unteren Theile des Magens, fast über dem After.

Leber gelblichweifs, sehr grofs, breit und in die Länge gezogen, der Gestalt des Thieres entsprechend. Ihre untere Fläche ist zugerundet und stumpf nach der Gestalt des Bauches. Oben ist sie concav und nimmt hier an drei Stellen die Adern des Pfortsystems auf. Ihr vorderes Ende ist stumpf, abgerundet und am dicksten, und in der Mitte ihres rechten Randes befindet sich ein Einschnitt. Die Gallenblase ist oval, mittelmäfsig grofs und liegt zwischen beiden Leberlappen, so weit als der kleine Lappen hinab ragend; die Galle selbst war dunkelgrün.

Herz ziemlich grofs, lang und plump gebaut; der weifse Arterienbulbus sehr dick; der *Sinus* gekerbt wie beim Kabeljau. Das Blut darin von carmoisinrother Farbe.

Die Luftblase ist lang und breit; die innere Haut weich, die äufsere sehr dick, doch ohne jene starke, vorspringende, sackartige Zacken und Seitenmusceln, welche wir beim Kabeljau beschrieben haben. Die zwei langen *Appendices* der Luftblase des Kabeljau werden hier durch zwei kurze, dicke Hörner vertreten. Die Drüfe ist in ihrem Innern länglich und grofs.

Nieren klein von Umfang, länglich; Ureter stark; Urinblase zweihörnig, beträchtlich grofs.

Weibliche Genitalien zweihörnig; sie waren leer.

Magen und *Oesophagus*, weit und dickhäutig, faltig, mit starken Längefasern versehen, welche sich an der *Curvatur* des Magens umbiegen und ins *Duodenum* übergehen. — Der Darmcanal ist im Ganzen dünnhäutig und enge, gegen sein Ende zu bald enger, bald weiter. Im Magen fanden wir einen ganz verschluckten, überall mit gelblichem Schleime überzogenen Schellfisch, dessen oberes, im *Oesophagus* befindliches Ende schon stark aufgelöst war.

Gadus mustela femina.

(Den 30. October.)

(Mit Abbildungen Tab. 7. Fig. 1 — 4.)

Oeffnet man die Bauchhöhle von der linken Seite, so findet man hier den gröfsten Theil der Leber, den Magen, die vier *Coeca* nebst der Hälfte des Eierstockes.

Die Leber nimmt die zwei obersten Drittheile der Bauchhöhle ein, ist hell ockergelb, nach hinten zu am breitesten und bildet daher nach oben und vorne einen Kegel. An dem hinteren Rande ist sie auf der linken Seite in fünf lange, nach hinten ragende, zugespitzte, Franzen ähnliche Lappen getheilt. Der dritte, vierte und fünfte liegen zwischen den drei *Appendices pyloricae* dieser Seite, erreichen aber nicht die Endspitzen derselben. Der rechte Theil ist kaum halb so lang, aber auch in fünf kleinere Läppchen gespalten, an deren hintersten die kleine Gallenblase liegt, die sich durch einen nicht sehr langen Gang in das *Duodenum*, dicht bei den *Appendices*, einsenkt. Die Gallenblase selbst, welche nicht sehr beträchtlich, ist mit ihrer oberen Fläche an den darüber liegenden Magen und den *Oesophagus* durch Gefäfse und lockeres Zellgewebe befestigt. Aus ihrem vorderen Ende tritt die weite, kurze *Vena cava* ins Herz. Als die Leber einige Stunden der Luft ausgesetzt gewesen war, zeigte sie überall grasgrüne Flecken.

Der *Oesophagus* (c) ist kurz, zeigt starke Ringfasern, krümmt sich etwas nach unten und geht in den weiten Magen über, dessen grofser Blindsack fast bis zum *Anus* reicht. Etwa in der Mitte der Bauchhöhle geht er in das *Duodenum* über, an welchem eilf geräumige, ziemlich gleichlange *Appendices pyloricae* hängen. Diese, durch eine Membran verbunden, liegen in einer Reihe, meistens auf der rechten Seite des Magens, und reichen bis zur Hälfte des Blindsacks nach hinten. Der hier am breitesten gewor-

dene Darmcanal steigt nun in gerader Linie fast bis zum *Anus* hinab, krümmt sich wieder in die Höhe, geht bis zur Hälfte des Magens vorwärts und endigt als dünnhäutiges *Rectum*. Die innere Haut des *Oesophagus* ist stark gefaltet, die des Magens sehr deutlich glandulös; die des *Rectum* zeigt lange, schmale Reihen von Vorsprüngen.

Die Länge des Darmcanals betrug vom Magen bis zum *Anus* 5 Zoll 4 Linien, vom Gaumen bis zum *Anus* 6 Zoll 11 Linien.

Milz äufserst klein, länglich, an beiden Enden abgerundet, $4\frac{1}{3}$ Linien lang, 1 Linie breit, schwarzbraun und weit dunkler als wir sie noch je bei einem Fische gesehen hatten. Mit ihrer concaven Fläche liegt sie an der rechten Seite des Magens.

Die Ovarien liegen im oberen, hinteren Drittheile der Bauchhöhle und werden durch den vollen Magen etwas mehr rechts gedrängt. Beide Hörner sind gleich lang und dick (Fig. 4.), von aufsen röthlich und waren mit zahlreichen gelblichweifsen Eierchen angefüllt. In der Höhle der geöffneten Ovarien findet man die Eier an langen Franzen befestigt hängen, jedesmal zwei bis vier Reihen an jeder Franze, jedoch ohne bestimmte Ordnung.

Im Magen fanden sich drei Granaten und ein kleiner *Cancer maenas*.

Die Nieren sind wie gewöhnlich sehr schmal und lang, liegen dicht an der *Spina* und laufen etwa in der Mitte der Bauchhöhle ganz spitz zu, über dem After hingegen sind sie dick.

Eine Luftblase bemerkte ich nicht, so wenig wie bei dem Weibchen, von welchem ich sogleich sprechen werde.

Das Herz ist äufserst klein. Der Ventricel 3 Linien lang, hinten sehr breit, fast viereckig. Der *Sinus* öffnet sich in den hintern, obern Theil des Ventricels weit rückwärts. Der *Bulbus art. pulmonalis* ist etwas eckig, der Gestalt des Herzens entsprechend, ziemlich grofs und bläulichweifs, das Herz selbst hell und wie die Nieren braunroth.

Ge-

Gewicht des ganzen Thieres $3\frac{3}{4}$ Loth, der Leber $\frac{3}{16}$ Lth., der Milz und des Herzens kaum $\frac{1}{100}$ Lth.

Bei einem andern, am selbigen Tage zergliederten Weibchen war die Leber sehr hell ockergelb ins Weifsliche fallend, das Gelappte der Ränder weniger bestimmt, die Milz eben so lang als beim Männchen und sehr dunkel rothbraun, allein heller als bei jenem und etwas breiter. Den Magen fand ich mit Granaten angefüllt, die Gedärme aber leer.

Die männlichen Genitalien hatten ganz die Gestalt und Lage der weiblichen, und ähnelten einer durchsichtigen, röthlichen Gallerte, in welche starke Gefäfse von der vorderen Spitze her eindrangen. Sowohl die männlichen als weiblichen Genitalien sind weit dünnhäutiger als bei den andern, von uns untersuchten Fischen.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. 7. Fig. 1. Eingeweide des *Gadus mustela*. Die linke Seite ist geöffnet und Alles in seiner natürlichen Lage.

a) Mundhöhle.
b) Stelle, wo die Branchien abgeschnitten sind.
c) *Oesophagus.*
d) Magen.
e) Leber.
f) Vier *Appendices pyloricae.*
g) Stelle, wo das *Ovarium* sich nach aufsen öffnet.
h) *Ovarium.*
i) Herzventricel.
k) *Bulbus* der Branchialarterie.
l) *Sinus.*
m) *Vena portarum.*
n) *Cavum abdominis.*

Fig. 2. Die Leber von unten gesehen.

a) Rechter Lappen.

b) Linker Lappen.

c) *Vena cava.*

Fig. 3. Die Milz.

Fig. 4. Weibliche Genitalien eines andern Exemplares.

a) *Oviductus.*

Zergliederung mehrerer Pleuronecten der Nordsee.

Pleuronectes solea.

(Den 6. April 1818.)

(Ein erwachsenes Männchen.)

Auf der linken, weiſsen Seite fanden wir oben in der Bauchhöhle die Leber und in der Höhle, welche sich nach dem Schwanze hin erstreckt, einen Theil der männlichen Genitalien und den unteren Theil der Niere nebst dem der Urinblase. — Auf der rechten (Augen-) Seite lag der ganze Darmcanal, und zwar der Magen und das *Rectum* nebst dem oberen Theile der Windungen in der Bauchhöhle selbst, zwei lange Windungen aber in der Schwanzhöhle, welche sich hier viel tiefer nach unten erstreckt, als auf der linken Seite.

Magen kurz, von geringem Umfange, cylindrisch, und durch eine scharfe Einschnürung vom *Duodenum* getrennt. Dieses ist

oben fast von gleicher Dicke mit dem Magen, aber schon an seiner ersten Krümmung, aufwärts nach dem Magen hin, wird es dünner und bildet zwei lange Windungen in der rechten Schwanzhöhle, von wo aus es ins *Rectum* übergeht.

Das *Rectum* ist vom *Duodenum* durch eine ähnliche Einschnürung oder Klappe getrennt wie der Magen: Es ist dicker als der Dünndarm, macht eine Krümmung und öffnet sich nach aufsen.

Hinsichtlich der Richtung der Eingeweide also entfernt sich dieser *Pleuronectes* sehr von vielen andern Fischen und namentlich vom *Cyclopterus lumpus*, bei welchem die Gedärme eine quere Lage haben, während sie bei *P. solea* der Länge nach vertheilt sind. — Der ganze *Tractus intestinorum* mafs 2. Fufs 2 Z. — Die *Coeca* fehlten.

Leber dunkel gelbbraun, platt, mit ihrer concaven Seite rechts und nach innen, mit ihrer convexen links und nach aufsen gewandt. Gallenblase grofs; *Ductus cysticus* stark und lang; *hepaticysticus* kurz; (der *hepaticus* fehlt). Die birnförmige Leber ist auf einer Seite ausgeschnitten.

Milz sehr grofs, wohl den vierten Theil der Leber ausmachend, schmal und lang.

Herz klein.

Niere. Sie ist dicht am Kopfe, schwach, zweihörnig, dick, wird dann etwas dünner und läuft bis an den langen Beckenknochen, der die Bauchhöhle von unten begrenzt und die Schwanzhöhle theilt, beugt sich hier in einen rechten Winkel, geht nach vorne und bildet darauf einen zweiten rechten Winkel nach unten. Diese untere Hälfte läuft mit der ersten parallel und ist horizontal, das Mittelstück aber vertical, wenn man sich das Thier in der Lage denkt, wie andere Fische schwimmen.

Der *Ureter* sehr kurz; ein kleiner Theil der Urinblase ist nach unten in der linken Schwanzhöhle gelegen, der gröfsere aber steigt aufwärts und öffnet sich hinter dem *Rectum*.

Die kleinen Testicel sind durch den erwähnten langen Bekkenknochen in zwei Theile getrennt, wovon sich der kleinere in der linken, der gröfsere in der rechten Schwanzhöhle befindet. Beide sind klein, dick und gelblich von Farbe; das *Vas deferens* jeder Seite ist lang, läuft neben der Urinblase hin und öffnet sich mit ihr gemeinschaftlich.

Bei einem am 10. April zergliederten Weibchen fanden wir dieselbe Lage der Eingeweide.

Die Niere mit ihrem unteren Theile lag in der linken Schwanzhöhle nebst einem Horne des Eierstockes. In der rechten befanden sich zwei Windungen des Darmcanals, welche sich jedoch hier nicht so weit nach unten erstreckten, als bei Männchen, und dasselbe galt vom zweiten Horn des Eierstockes, welches das linke an Dicke und Gröfse bei weitem übertraf. Wir fanden also im Ganzen dieselbe Lage der Eingeweide wie beim Männchen, nur dafs hier die Schwanzhöhle wegen der sehr grofsen Eierstöcke viel weiter nach unten reichte als bei jenem.

Die Farbe der Eier war hellgelb, die der Milz und den Nieren dunkel rothbraun und die des Herzens dunkelroth.

Pleuronectes platessa.

(Den 4. April 1818.)

Milz sehr dunkelroth.

Leber gelblich von Farbe. Die Bauchvenen treten nicht zu einer *Vena portarum* zusammen, sondern gehen in vielen Aestchen an der ganzen Unterseite der Leber ein, und einige selbst auf der Oberseite.

Im dicken Darme fanden sich viele zerbrochene Muschelschalen, die unverdaut abgehen.

Später untersuchten wir eine merkwürdige Abart dieses Fisches, an der zwar die Augen auf der rechten Seite lagen, die linke aber

eben so wie jene gefärbt war, nur mit Ausnahme des Kopfes und des Schwanzes, an denen sich die, dieser Seite eigenthümliche Farbe erhalten hatte; an den Flossen standen oben und unten die Flekken gegen einander über; aber am Körper correspondirten insofern beide Seiten keineswegs mit einander.

Wir öffneten das Thier auf der rechten Seite und fanden hier die Windungen des Darmcanals, die Milz, die Gallenblase und einen kleinen Anhang der Leber. Auf der linken, hell gefärbten Seite lag die Leber selbst, und der Magen theils in der Mitte, theils an der linken Seite.

Die Milz war, wie überhaupt bei Fischen, klein, etwa von der Gröfse des Herzventricels, dreieckig und schwarzbraun von Farbe, ohne eine Spur von Roth weder an der äufseren Fläche, noch im Innern zu zeigen. Sie lag dicht hinter der Gallenblase, zwischen dieser und dem concaven Bogen des Magens in der Mitte.

Die Leber bestand aus einem langen, platten, links in der äufseren Windung des Darmcanals gelegenen Lappen und an ihrem kleinen Anhange, dicht unter dem Herzen, auf der rechten Seite hing die rundliche, sehr bedeutende Gallenblase, welche mit einem silberglänzenden Pigmente schwach und unterbrochen bekleidet war und eine durchsichtige, blafs grünlichbraune Galle enthielt, von süfslich bitterem Geschmacke.

Die zuletzt erwähnten Theile, so wie die Verbreitung der Lebergefäfse, verhielten sich wie bei dem früher untersuchten Exemplare, nur sah ich keine Venenäste in die convexe Fläche der Leber eingehen. In dieser zeigten sich noch hie und da besonders helle Flecken, aber keine Eingeweidewürmer.

Der *Oesophagus* war ausnehmend musculös, hatte vorzüglich starke Ringfasern, und die innere Haut, in grofse Falten zusammen geschnürt, liefs im Querdurchschnitte keine Oeffnung gewahr werden.

Die Wände des, wie bei andern Pleuronecten, länglich-runden Magens zeigten sich glatthäutig, durchaus ohne Falten und sonderten einen kleberigen Schleim ab.

Zwei kleine *Cornua* deuteten die *Cocca* an.

Am stark verengten *Pylorus* fanden wir die innere Wand in viele Falten zusammen gezogen, welche gleich dem ersten Stück des Dünndarms mit sehr zierlichen, stark vorspringenden Franzen besetzt waren: Diese zeichneten sich im vorderen Theile des Dünndarms durch ihre Höhe aus und standen hier auch besonders dicht beisammen, nahmen aber nach unten allmählich ab, gegen das *Rectum* zu ganz verschwindend.

Das zuletzt erwähnte Darmstück hatte stärkere Wände als der Dünndarm, war aber weder durch Falten noch durch eine Einschnürung vom Dünndarme geschieden.

N i e r e n sehr dunkelroth gefärbt; *U r e t e r* lang; U r i n b l a s e oval und geräumig. Letztere bestand aus zwei Häuten, einer äufseren, dickeren, weifslichen, die dem *Peritonaeum* angehört und sich leicht trennen liefs, und einer inneren, äufserst dünnen, wasserhellen. Zwischen beiden bemerkten wir zerstreute Spuren eines Goldpigments, an der Gallenblase aber ein Silberpigment.

Der U r i n war wasserhell, und die grofse B l a s e ganz damit angefüllt.

An den ganz ausgeleerten und zusammengefallenen O v a r i e n, die eine schleimige Masse enthielten und durch viele feine Blutgefäfse geröthet waren, hingen nur noch hie und da einzelne Eier.

Pleuronectus maximus, (linksäugig).

(Den 16. April 1818.)

Auf der rechten Seite oben fanden wir einen Theil der Leber mit der Gallenblase, die Eingeweide, welche einen runden Bogen

bilden, und in der Mitte den concaven Theil der Leber und deren rechten Unterlappen; die Gefäfse treten mit vielen Aesten in dieselbe ein, und zwar alle auf der concaven Fläche. Die *Coeca* liegen nach vorne und unten gerichtet, eins auf jeder Seite, und die Milz in der Mitte des Bauches, zwischen den zwei unteren Leberlappen auf der einen und der Leber und dem Magen auf der andern Seite.

Der Magen, gerade in der Mitte zwischen den Leberlappen und von unten und hinten zwischen den zwei Ovarien, gelagert, krümmt sich mit dem *Oesophagus* halbmondförmig längs dem Rükken hin, nach unten und vorne gebogen. Sein blinder Theil befindet sich dicht am After, nach vorne und oben gekrümmt, und geht hier in das *Duodenum* über, welches gerade aufwärts steigt, den Rücken erreicht, sich wieder nach hinten und unten wendet und so den einzigen *Gyrus* bildet, aus welchem der ganze Darmcanal besteht. Dieser läuft nach vorne über dem Magen hin, in gleicher Richtung mit demselben, wird dünner, krümmt sich aufwärts und geht in das dicke, kurze *Rectum* über. Letzteres hat deutliche Longitudinalfasern und ist durch einen tiefen Einschnitt von dem noch einmal so engen Dünndarm getrennt. — Der *Oesophagus* ist nicht deutlich vom Magen geschieden, aber viel breiter und geräumiger als er. Seine Muscelhaut ist eben so stark wie beim Rochen, aber noch weit stärker seine tendinöse innere, die in vielfache, hervorragende Falten zusammen gelegt ist. Diese Haut hängt nur locker mit der oberen zusammen, ist einer bedeutenden Ausdehnung fähig und weifs von Farbe. Der kleine, runde, stark musculöse Magen bildet einen blinden Sack, der, in der natürlichen Lage dem *Anus* nahe, nach vorne und unten gerichtet ist. Er geht in ein sehr musculöses, kaum einen kleinen Finger dickes *Duodenum* über. Etwa einen Zoll weit vom Magen entfernt, befinden sich zwei hörnerähnliche *Coeca*, die über 1 Zoll lang und eben so musculös sind, aber einen gröfseren

Durchmesser haben als das *Duodenum* selbst, welches an dieser Stelle am engesten und mit einem starken *Sphincter* versehen ist. Einen halben Zoll hinter diesen *Appendices pyloricae* mündet der grofse Gallengang ein. Der Dünndarm hat hier sehr an Diameter gewonnen und seine Wände sind dünner geworden, bald aber wird er wieder enger, bis am *Rectum* das *Lumen* wieder zunimmt.

Viele Exemplare des *Botryocephalus punctatus* fanden sich, durch dünnen Schleim zu einem Klumpen vereinigt, im dünnen und dicken Darme, nicht aber im Magen, wo Rudolphi sie antraf.

Milz oval, etwas platt und sehr dunkel schwarzbraun von Farbe.

Leber gelb, aus drei Lappen bestehend, deren gröfster auf der linken Seite liegt und hinten noch einmal gespalten ist. Die Lappen der rechten Seite sind von dem linken durch den in der Mitte liegenden Magen getrennt. Der rechte untere Lappen liegt in der Mitte des *Gyrus*, welchen der Darmcanal bildet, der obere aber, mit welchem die Gallenblase verbunden ist, an der rechten Seite des *Oesophagus*.

Die Gallenblase ist grofs, unten stumpf und mit einem dicken, goldgrünen Ueberzuge bedeckt. Sie erhält vom oberen rechten Lappen einen *Ductus hepaticysticus* und schickt dann nach unten zum *Duodenum* ihren sehr dicken *Ductus cysticus*, in welchen vier bis fünf andere Gänge einmünden, die von den übrigen Lappen herkommen, worauf er immer stärker werdend vor dem *Duodenum* einen etwas erweiterten Behälter bildet. Seine Wände sind sehr dick, die innere weifs und gefaltet und tendinös, wie die des *Oesophagus*, die äufseren stark musculös.

Herz. Die *Arteria pulmonalis* schwillt zu einer dreieckigen, weifsen Pyramide auf, die fast so grofs als der Ventricel selbst ist.

Aus dem Gesagten erhellt, dafs die Lage der Eingeweide bei dieser Art ganz verschieden sind von der bei *Pl. solea*, denn bei dieser lag auf der weifsen Seite die Leber und auf der Augenseite

der

der Darmcanal; bei *Pl. maximes* dagegen liegt auf der weifsen Seite der Darmcanal und, weil die Leber viel gröfser ist als bei *Pl. solea*, aufserdem noch zwei Lappen derselben mit der Gallenblase, auf der Augenseite aber der gröfste Theil der Leber und die Nieren, welche wir bei *Pl. solea* auf der entgegen gesetzten Seite gefunden haben.

Die Ovarien sind gelblich, vierhörnig und steigen zur Hälfte in die Schwanzhöhle jeder Seite hinab; die andere Hälfte hingegen liegt unten in der Bauchhöhle selbst. Die Eier waren gröfstentheils ausgeleert.

Die Niere ist klein, dunkelroth, an der einen Seite flach, an der andern gelappt, wobei die Einschnitte den Rippen entsprechen, welchen man wohl die Theilung zuschreiben mufs, so wie ja auch die obere Fläche der Vogelniere ihre Gestalt durch das *Sacrum* erhält, an welches sie sich dicht anschliefst.

Die *Urethra* ist sehr stark und so lang als die Niere selbst. Zwischen den zwei Theilen der Genitalien hinlaufend, wird sie allmählich weiter, geht aber nicht in eine eigentliche Urinblase über, sondern öffnet sich blos in den sehr weiten *Oviductus*.

Pleuronectes rhombus, (linksäugig).

(Den 25. Mai.)

Lage und Bildung der Eingeweide ganz wie bei *P. maximus*; doch sind die beiden *Coeca* schmäler, länger und gekrümmt, und alle Theile weniger musculös.

Leber grofs, dick und rothgrau; der gröfste Theil derselben liegt rechts; Gallenblase kleiner als bei *P. maximus*; Gallengang am *Duodenum* blasenartig erweitert.

Milz klein, dreieckig, rothgrau, dicht an der Krümmung des Magens befestigt.

Oesophagus geräumiger als der Magen.

Weibliche Genitalien gelbroth. Die Eier noch klein.

Herz klein. *Bulbus* der *Arteria pulmonalis* rein weiſs, dreieckig, groſs; die nach unten gerichtete Schärfe gezackt.

Im Magen ein junger, fast verzehrter Häring.

Cyclopterus lumpus.

(Ein sehr groſses Weibchen.)

(Den 16. April.)

Eingeweide durch Luft stark ausgedehnt.

Leber auf der linken Seite liegend und gelblichroth. In ihr vereinigen sich auf der Mitte ihrer concaven Fläche alle Gefäſse, und obgleich an ein und derselben Stelle, doch ohne eine *Vena portarum* zu bilden.

Nieren durch ihre gelblichrothe Farbe ausgezeichnet.

Harnblase groſs und rundlich.

Herz sehr musculös.

Das *Pancreas* fehlte gänzlich.

Milz sehr klein, länglich und dunkelroth.

Bei einem am 26. April zergliederten Weibchen, an welchem uns die Zähigkeit des Lebens auffiel, indem es einen ganzen Tag im süſsen Wasser aushielt, fanden wir die Ovarien mit röthlichen Eiern angefüllt. — Eingeweide leer.

Ein, den 27. dieses Monats untersuchter Fisch derselben Art lieſs uns die Bemerkung machen, daſs die gelbliche Farbe der Leber sehr von der gelblichgrauen desselben Organs bei *Anarrichas lupus* abweicht. Sehr erweitert fanden wir die Eierstöcke bei einem, am 2. April gefangenen Weibchen; ein Theil der Eier war bereits abgegangen.

Schon am 20. März zeigten sich bei einem Männchen die Genitalien sehr angeschwollen; sie waren von Farbe milchweifs.

Acanthopterygii.

Anarrhichas lupus.

(Den 28. April 1818.)

Auf der rechten Seite fanden wir aufser dem gröfsten Theile der Leber auch noch über ihr den Magen, die Milz, welche rechts in der Mitte der Bauchhöhle, unter dem Magen, über dem *Rectum* und hinter, nicht über der Leber liegt. Rechts findet sich noch das *Rectum*, auf der linken Seite aber der übrige Darmcanal und nach vorne der kleinere Leberlappen.

Nieren lang und schmal. Ihr vorderes Fünftheil ist in zwei Lappen getheilt und liegt dicht hinter dem *Occiput*. Da, wo sich beide Lappen vereinigen, ist das Organ am schmalsten und flachsten, wird aber nach hinten zu viel dicker und bildet hier einen dreieckigen Körper, dessen eine, feinere Fläche nach unten der Bauchhöhle zugekehrt ist, die beiden andern aber den Rippen, durch welche sie gebildet werden. Ihre Farbe ist dunkel rothbraun. Der *Ureter* ist kurz und die Urinblase sackförmig, geräumig und dickwandig.

Weibliche Genitalien zweihörnig; sie waren fast ganz ausgeleert und daher klein, ihre Wände sind sehr dick und tendinös.

Herz sehr musculös; zwei grofse *Valvulae* befinden sich zwischen der *Arteria pulmonalis* und der Kammer. Der *Bulbus* ist weifs, sehr dick und inwendig der Länge nach bündelförmig gefaltet.

Milz rundlich, dick und breit, mit einer Vertiefung an der Stelle, wo die Gefäſse eintreten; ihre Farbe dunkel schwarzbraun.

Leber beträchtlich groſs, graugelb. Die Gefäſse des Pfortadersystems haben sich zu einem Stamme vereinigt, der sich an der Leber zertheilt. Aus ihr begeben sich zwei *Venae cavae* ins Herz. Der linke, kleinere Lappen ist mit seiner gröſsten, gleichsam abgeschnittenen Seite nach hinten gerichtet und viel breiter als der rechte. Dieser ist sehr groſs und bildet ein Oval, dessen gröſster Durchmesser von vorne nach hinten gerichtet ist. Die groſse, mit Fett umgebene Gallenblase liegt in der Mitte zwischen den zwei Lappen, gerade nach unten auf den Bauchmusceln, erhält einen *Ductus hepaticysticus* von jedem Lappen und ergieſst ihre Galle durch einen sehr dicken, musculösen *Ductus cysticus* in das *Duodenum*, welches aber keine besondere *Ductus hepatici* erhält, wie bei *Pleuronectes maximus*.

Das *Omentum* dieses Fisches war beträchtlicher, als wir es noch bei irgend einem andern sahen, hing an beiden Seiten des Magens herab, bedeckte und umhüllte alle Eingeweide und war ganz mit Fett schön baumartig durchzogen. Es gehen beträchtliche Blutgefäſse in dasselbe ein.

In den Kiemen ſanden wir vier Exemplare einer neuen *Amphistoma*.

Der Darmcanal enthielt eine erstaunliche Menge Scheren, Füſse und Köpfe von Krebsen, die sich mit einem zähen Schleim vermischt, eben so unverändert und in ihrem Innern noch mit den weichen Theilen angefüllt selbst noch im *Rectum* vorfanden. Wie schwach also muſs der Magensaft dieses Thieres seyn in Vergleich mit dem des *Gadus morhua*, bei dem ich starke Knochen des *Gadus aeglefinus* schon im Magen aufgelöst sah! Der Grund davon scheint uns darin zu liegen, daſs dem *Anarrhichas* die *Coeca pylorica* ganz feh-

len und dafs er einen zwar geräumigen, aber verhältnifsmäfsig kurzen Darmcanal hat, dessen Wände nur sehr dünn sind. Diesen Mangel an Verdauungskraft ersetzt ihm einigermafsen, die Beschaffenheit der Zähne.

Der sehr dicke *Oesophagus* zeigt nach aufsen starke Längefasern und seine innere Haut hat viele Falten; Magen viel dünnhäutiger. In der Mitte des letzteren befindet sich auf der einen Seite ein Sehnenpunct von dem die Fasern ausstrahlen, wie bei Vögeln, und auf der andern Seite erscheint derselbe Theil in Gestalt einer Linie. — Aufserdem bildet der Magen einen blinden Sack und geht dann mit einer weiten Oeffnung in den Darmcanal über. Dieser, noch dünnhäutiger als jener, ist mit sehr deutlichen Längefasern versehen, am *Pylorus* am weitesten und hier fast so weit als der Magen selbst. Denselben Durchmesser behält er eine Strecke weit, wird aber nach einigen Windungen allmählich dünner und ist dabei vor dem *Rectum* so dünnhäutig, dafs er alle *Contenta* deutlich durchschimmern läfst. Das *Rectum* selbst ist dagegen sehr musculös, und durch keine Klappe vom Dünndarme getrennt, unterscheidet er sich von diesem nur durch die musculösen, aus Längefasern bestehenden Wände.

Scomber trachurus.

(Den 26. Mai 1818.)

Auf der linken Seite liegt der gröfste Theil der Leber, auf der rechten der kleinere nebst den Windungen der Eingeweide, und in der Mitte nach unten zwischen den beiden Testiceln erscheinen die *Coeca* und darüber der Magen.

Die Testicel erstrecken sich vom Kopf an längs den Seiten des Beckens hin bis in die Schwanzhöhle. Eingeweide und Leber liegen darunter und sind auf ähnliche Weise in dieselben

eingesenkt, wie bei den Vögeln die Eingeweide in das Fett des *Omentum.* Ihre Farbe ist milchweiſs, ihr vorderer Rand gezackt und von weicher Substanz, und sie nehmen fast die ganze Bauchhöhle ein.

Nieren dunkelroth, klein, lang, zackig, zwischen die *Proc. transversi* eintretend.

Luftblase lang und weit; sie beginnt hinter dem Kopfe und reicht bis in die zwei Schwanzhöhlen hinab, wo sie schmäler wird und sich am dritten Bauchfortsatze endigt. Sie wird durchbohrt von dem verticalen Beckenknochen und den zwei ersten Bauchfortsätzen. In ihrem vorderen Theile liegt eine längliche Drüse.

Magen klein und sehr musculös; sein blinder Sack ist ausgezeichnet groſs und spitzig. *Coeca pylorica* lang und an der Leber anliegend, so daſs man beide kaum von einander abpräpariren konnte. Der Dünndarm bildet nur eine Windung und das *Rectum* steigt in gerader Linie rückwärts.

Leber rothbraun und sehr klein, vorzüglich in Vergleichung mit der Milz. Gallenblase lang und schmal, am kleinen Lappen befestigt.

Milz groſs, dunkelroth und zweilappig; der eine Lappen dreieckig, der andere oval und platt, fast einen rechten Winkel mit jenen bildend.

Bei einem andern Exemplare fanden wir die Ovarien rothgelb und ganz angefüllt.

Trachinus draco.

(Den 26. Mai 1818.)

Auf der linken Seite fanden wir die Leber und den Magen, auf der rechten ein kleines Leberläppchen mit der Gallenblase und die Eingeweide; die Milz lag in der Mitte der Bauchhöhle in und

auf einer Windung des Darmcanals, an dem hinteren Ende des Magens.

Nieren klein, ziemlich von gleicher Gröſse und von nicht sehr dunkler Farbe; sie erstrecken sich nicht über die Bauchhöhle hinaus.

Urinblase klein.

Die gelblichrothen weiblichen Genitalien strotzten von Eiern. Beide Haupttheile der Ovarien sind zweihörnig, und eins der Hörner steigt etwas nach oben, das andere aber am Becken vorbei, in die kurze Schwanzhöhle hinab.

Leber von mittelmäſsiger Gröſse; ihr linker, rundlicher Lappen ist gröſser als der sehr kleine rechte, welcher nach vorne zu liegt und an der sich die Gallenblase befestigt. Die Gefäſse des Pfortadersystems treten an der oberen convexen Seite und an einer Stelle in die Leber ein. Diese erschien bei einem Exemplare gelbbraun, weiſs gefleckt, bei einem andern viel heller gelb und ungefleckt. Bei dem zuletzt erwähnten krankhaften Fische waren auch Herz, Nieren und alle übrigen Gebilde viel schlaffer und schwächer.

Gallenblase länglich, von mittlerer Gröſse und dünnhäutig, die Galle selbst sehr durchsichtig und von hellbräunlicher Farbe.

Die Milz war bei dem erwähnten krankhaften Exemplare klein und nicht roth, sondern schwarz, bei dem andern hingegen dunkelroth, länglich oval und mehr als doppelt so groſs, als bei jenem.

Oesophagus kurz; er hat starke Longitudinalfasern, die am voluminösen Magen schwächer werden und sich umlegend in den *Pylorus* übergehen.

Der Magen bildet einen sehr groſsen Blindsack.

Beide zuletzt erwähnten Organe erschienen am krankhaften Exemplare, statt stark musculös zu seyn, dünnhäutig und weit.

Pförtnerenge; fünf *Appendices pyloricae.*

Die Eingeweide machen zwei Windungen.

Das *Rectum*, an dem sich eine dünnhäutige Klappe befindet, ist lang und nicht viel weiter als der übrige Darmcanal.

Im Magen fanden wir viele noch ziemlich unaufgelöste Sepien.

Die Schwimmblase fehlt.

Mullus surmuletus.

(Den 26. Mai 1818.)

Der grofse Leberlappen liegt auf der linken Seite, der kleine nebst den Windungen des Darmcanals auf der rechten, Milz und Magen in der Mitte.

Leber dunkelroth, klein, abgerundet und dick; die Gallenblase fehlt, wie es scheint.

Milz grofs, länglich, dreieckig; und von Farbe schwarz.

Männliche Genitalien weifs und, obgleich das Exemplar, welches wir zergliederten, schon gemilcht zu haben schien, dennoch grofs.

Herzventricel dreieckig und scharfrandig.

Magen und Eingeweide fast so, wie bei *Scomber trachurus.* Der erstere ist musculös und klein, aber sein blinder Sack nach Verhältnifs grofs und die letzteren dünnhäutig und leicht zerreifsbar. Zwanzig bis vierundzwanzig *Appendices pyloricae* von mittelmäfsiger Gröfse liegen in zwei Reihen am *Pylorus* hin.

Trigla gurnardus.

(Den 6. Juni 1818.)

Bei männlichen und weiblichen Exemplaren fanden wir die Genitalien strotzend und an den letzteren die Ovarien mit röthlichgelben Eiern angefüllt.

Der

Der gröfsere Theil der Leber liegt auf der linken Seite, rechts der kleinere nebst der Gallenblase und den *Appendices pyloricae*; die Mitte wird von dem Magen, den Eingeweiden und der Luftblase eingenommen.

Die weiblichen Genitalien mit röthlichgelben Eiern angefüllt.

Nieren ziemlich hell.

Trigla hirundo.

Wir öffneten die linke Seite und fanden in der Mitte, am Rückgrath hin die Schwimmblase und darunter auf beiden Seiten die Ovarien, welche weit nach oben steigen und unten mit einander verbunden sind. Ueber denselben liegt links der gröfsere Theil der Leber und der Magen, auf der rechten Seite die Eingeweide und in der Mitte, zwischen den beiden Ovarien, das gerade hinabsteigende *Rectum.*

Schwimmblase grofs, glänzend, tendinös und dreifach; die mittlere Portion ist die gröfste, zu ihren zwei Seiten liegen die beiden Nebentheile in einer Fläche, und auf jeder Seite zwischen den Haupt- und den Nebentheilen eine lange Muscelportion, welche aus Querfasern besteht. Einen *Ductus* konnten wir nicht entdecken. Das vordere Ende der Blase zeigt mehrere kleine kugelförmige Abtheilungen, die, sonderbar genug, nicht auf beiden Seiten gleich sind. Im Mittelstück, welches am oberen oder vorderen Ende in die zwei seitlichen Nebenportionen übergeht, liegen zwei kleine halbmondförmige, braunrothe Drüsen.

Ovarien gelblich, lang und dünn, mit kleinen Eiern angefüllt; gelaicht hatte der Fisch noch nicht.

Leber gelbbraun, zweilappig, der linke Lappen breit und platt, der rechte länger, dünn, spitz zulaufend und weniger voluminös als der linke.

Die Milz ist sehr klein, platt, oval, dunkel rothbraun und über dem Magen gelegen.

Der *Oesophagus* zeigt auf seiner inneren Fläche undeutliche Falten.

Die Eingeweide bilden nur eine Windung bevor sie in das *Rectum* übergehen; vier *Coeca pylorica* auf jeder Seite.

Die Nieren weichen etwas von der gewöhnlichen Bildung ab, denn sie sind hinten am dicksten, werden nach vorne zu dünner und nehmen am Kopfe wieder etwas zu. Die Häute der nach unten gerichteten Urinblase ist hornartig, der *Ureter* kurz.

Im Magen fanden wir Krabben, kleine Schollen und Wasserinsekten, und in den Eingeweiden einen zähen, gelblichbraunen Schleim.

Von der Stärke der Verdauungsflüssigkeiten zeugte die völlige Auflösung der jungen Schollen und der Krabben im Magen.

Die Ovarien zeigten bei drei Weibchen, dafs die Laichzeit noch nicht eingetreten sey.

Cottus cataphractus (hatte im Spiritus gelegen).

Die kleine Leber lag auf der linken Seite, und nur ein sehr kleiner Theil derselben ragte auf die rechte hinüber. — Sie ist oval, einlappig und hat nur einen geringen Einschnitt an ihrem hinteren Rande, welcher unter den Genitalien dieser Seite versteckt liegt; links deckt sie den Magen ganz. Dieser liegt mit der Milz in der Mitte und rechts die Gedärme.

Oesophagus und Magen sind dickhäutig, stark gefaltet und weit und der leztere bildet einen länglichrunden, blinden Sack. Dicht hinter der Leber entspringt aus ihm das *Duodenum*, an dem sechs kurze, dicke *Coeca* liegen. Der Darmcanal läuft dann rechts bis fast zum Boden der Bauchhöhle hinab, beugt sich um, geht in derselben Richtung wieder nach vorne bis zur Oeffnung des Magens in das *Duodenum*, krümmt sich abermals

rückwärts und öffnet sich endlich, im Ganzen $1\frac{1}{2}$ Windungen bildend, nach aufsen. — Am *Duodenum* sowohl, als am *Rectum*, findet sich eine Einschnürung. Lezteres ist 8 Linien lang und merklich dickhäutiger als der übrige Darmcanal. Die Länge vom *Pylorus* bis zum After beträgt 4 Zoll.

Die Milz, von der Gröfse einer Linse, liegt an der rechten Seite des Magens.

Männliche Genitalien sehr grofs und weifslich: Die der linken Seite sind um $\frac{1}{3}$ gröfser als die der rechten und ragen viel weiter nach hinten, aber nicht so weit nach vorne wie jene; sie sind stark und zweilappig. Die auf der rechten Seite liegen in der oberen Hälfte der Bauchhöhle und sind schwach zweilappig. Der Ausführungsgang, auf beiden Seiten, entspringt nicht aus dem hinteren Ende, sondern mehr von der Mitte, beide aber verbinden sich zu einem Canal.

Die Nieren sind lange, platte und fast gleich breite Körper, die vom Hinterhaupte bis ganz zum Ende der Bauchhöhle hinab reichen, so, dafs ihr Canal, um zum After zu gelangen, beträchtlich vorwärts steigen mufs. Es ist unstreitig der Mangel an Respiration, dem hier die Nieren den hohen Grad der Entwicklung verdanken. — Von einer Luftblase fand ich keine Spur.

Der gegen die Brust gerichtete Rand des Herzventricels ist abgerundet, während er bei vielen andern Fischen scharf ist. Im Ganzen erscheint das Herz kurz und breit, von vorne betrachtet aber viereckig; die eine Spitze nämlich ist nach der *Arteria pulmonalis*, die andere gerade nach hinten und die beiden übrigen sind seitlich gerichtet. Von der Seite gesehen ist es dreieckig, wobei die Basis des Dreiecks nach unten, die Spitze nach oben gekehrt ist. Daher denn auch die Theilung der oberen Fläche.

Die *Arteria pulmonalis* und der *Sinus* entspringen auf der vorderen von jenen Flächen; der *Bulbus auteriae pulmonalis* ist nur sehr gering.

Lophius piscatorius.

(Den 10. Juni.)

Fast die ganze Bauchseite ist vom Magen eingenommen, der vom *Diaphragma* bis zum After reicht und quer von der einen Seite bis zur andern. — Links liegt der gröſste Theil der Leber, rechts der kleinere nebst der Gallenblase und den Eingeweiden. Am vorderen Ende des Magens befindet sich der *Pylorus*, und an ihm zwei *Coeca*, von denen das eine nach vorne und links, das andere rechts und hinterwärts gekehrt ist.

Die Milz liegt über dem Magen, ist groſs, rundlich und blaſsroth von Farbe, und nur an einer Stelle treten Gefäſse in sie ein, und zwar an ihrer unteren Fläche.

Die gelblichrothe Leber ist der Gestalt des ganzen Fisches angemessen, breit und erstreckt sich daher auch nicht weit nach hinten. Sehr starke Gefäſse treten an ihrer ganzen concaven Fläche in sie ein. Die bedeutende Concavität des vorderen Theiles der Leber entspricht dem *Diaphragma* im ausgedehnten Zustande. Ihr linker Lappen ist groſs und stumpf zugerundet, der rechte sehr klein, und an ihm ist die Gallenblase befestigt, welche sehr groſs und nach, hinten zu ungemein weit von der Leber entfernt ist.

Nieren schmuzig gelbroth, ungespalten, hart, auffallend kurz, oval und von der Gröſse eines Hünereies, den Nieren der Mammalien nicht unähnlich; sie liegen dicht hinter den Bauchextremitäten. Die Ureteren sind sehr lang, entspringen an der hinteren Fläche der Nieren und vereinigen sich in der groſsen Urinblase.

Männliche Genitalien sehr groſs und gekrunkelt; trotz der groſsen Dünnheit ihrer Wände lieſsen sie sich gut aufblasen. Der Herzventricel plump, gleich dem ganzen Fische von oben nach unten stark zusammen gedrückt, wie es die Gestalt des Körpers mit sich brachte, vorne stumpf, hinten abgerundet und von Farbe blaſs gelbbraun, der kurze cylindrische Anhang dicht und musculös.

VI.

Beiträge zur Osteologie der Fische.

(1819.)



I.

Beitrag
zur Kenntniſs des Kopfes der Knorpelfische.

(Mit einer Abbildung Tab. 8. Nro. 1.)

Bei *Squalus cornubicus* finden sich zur Stütze des Vorderkopfes drei hohle feste Cylinder, die sich an der Spitze der Schnauze vereinigen.

Bei *Squalus galeus* fanden wir drei ähnliche Stücke von cartilaginöser Substanz, *S. acanthias* hingegen zeigt hier eine gebogene cartilaginöse Platte, an deren unterer Fläche sich eine andere, vertical daraus hervorstehende, hinten festere Platte befindet.

Bei der *Squatina laevis* bemerkten wir nichts Aehnliches, weil sich an ihr das Maul vorne und nicht unten öffnet.

Bei *Raja torpedo* läuft die Schnauze in zwei, bei *batis* in eine Spitze aus.

In Geoffroy's Abbildung des *Squale long nez* ist der Oberkiefer weggelassen, da wir ihn aber bei *S. galeus* fanden, so fehlt er der Geoffroy'schen Art sicher nicht. Bei der *Squatina* sind Ober- und Zwischenkiefer vorhanden.

Am Kopfe eines *Squalus-Embryo* liefsen sich so wenig wie bei einem 5 Zoll langen *Accipenser* bestimmte Knorpelstücke erkennen, sondern das Ganze bildete eine Masse ohne die geringste Spur von Trennung.

Das Gerüst des Vorderkopfes des *Squaleus galeus* besteht aus drei Knorpelstreifen. Das mittlere und zugleich untere hat drei Wurzeln, deren eine die Fortsetzung der *Basis cranii* ist, jede der beiden seitlichen aber kommt vom oberen Theile des Kopfes neben der Oeffnung der Hirnhöhle, und beide zusammen bilden den vorderen Rand dieser Oeffnung. Das auf diese Weise entstandene Mittelstück spaltet sich an der Spitze der Schnauze und läuft hier mit den beiden seitlichen Knorpelstreifen zusammen, einen Bogen mit ihnen bildend. Die seitlichen Knorpelstreifen entspringen von der Kopfdecke, den Seitenrand der Hirnöffnung bildend. Beide convergiren nach vorne und vereinigen sich, wie schon gesagt, mit dem mittleren Streifen.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. 8. Nro. 1. Kopf der *Squatina laevis*, von der Seite gesehen *).

1. *Intermaxilla.*
2. *Maxilla.*
3. Deren Unterstück.
4. Zwei Knorpel, welche beide Stücke vereinigen.
5. Unterkiefer.
6. Verbundene *Ossa palatina* und *pterygoïdea.*
7. Fortsetzung zur *Basis cranii.*

8. Li-

*) Das Exemplar, welches ich zu dieser Abbildung benutzte, befindet sich in der Sammlung meines hochverehrten und innig geliebten Lehrers, des Hrn. Professor Bakker in Groningen.

8. Ligament.
9. Ligament zwischen dem Quadratbeine und den Pterygoïdeen.
10. Quadratbein.
11. Ast des Zungenbeines.
12. Lingualbein.
13. Fünf Kiemenbogen.
14. Zwei Ligamente des ersten Kiemenbogens, wovon das erste zum Hinterhaupte, das zweite zur *Spina* geht.
15. Geoffroy's *Sternum*.
16. und 17. Knochenstrahlen mit ihrer Haut, welche bei den vier folgenden Bogen an derselben Stelle liegen, aber abgeschnitten sind; sie ersetzen den Kiemendekkel und die Strahlen.
18. Gegend, in welcher die Hirnhöhle von oben offen ist.
19. Haut, welche zwischen beiden Pterygoïdeen liegt.
20. Querfortsätze und Rippen.

II.

Ueber den Armgürtel der Squalen

(Mit einer Abbildung Tab. 8. Fig. 2.)

Squalus galeus.

Der Armgürtel besteht aus einem einzigen Knorpelstücke, welches die vorderen Extremitäten am Körper verbindet, der *Scapula* und *Clavicula* der Knochenfische entspricht und als aus zwei

Theilen bestehend betrachtet werden kann. Der eine Theil, welcher der *Clavicula* entspricht, verbindet beide Extremitäten untereinander und hängt an seinem vorderen Rande durch eine ligamentöse Haut mit den Kiemenbogen zusammen. An der Bauchseite bildet der Gürtel einen Ring, in dem die Theile beider Seiten in einem stumpfen Winkel zusammen treffen. Dieser Ring ist breit und platt und liegt unter dem Herzen. Der zweite Theil, welcher aufsteigend die Extremitäten an die Rückenseite befestigt, entspricht der *Scapula* und ist ein schmaler, platter, vor den Extremitäten nach hinten zu aufsteigender Knorpelstreif, der sich als eine dünne Spitze endigt und gegen die Wirbelsäule hin, sehr fein geworden, sich unter der Haut verliert, so, dafs hier, nicht wie bei den Rajen, eine directe Verbindung mit der Wirbelsäule oder, wie bei den meisten Knochenfischen, mit dem Hinterhaupte statt findet, sondern die Extremitäten mehr durch Haut und Musceln mit den festen Theilen verbunden sind. Da, wo Clavicular- und Scapularstücke aneinander stofsen, setzt sich die vordere Extremität mit drei Knorpelplatten an, welche in einer Reihe liegen, und an deren vorderem Rande wiederum die Flossenstrahlen befestigt sind.

Bei *Squalus acanthias* finden sich auf der äufseren Fläche des Gürtels, da, wo das Clavicular- und Scapularstück aneinander stofsen, fünf, den Wirbelkörpern ähnliche *Tubercula*.

Squatina laevis steht hierin den Rajen sehr nahe, denn der Ring, welcher der *Clavicula* entspricht, ist ein fast gerades Stück geworden, die drei Armknochen sind breit und werden nach ihrem äufseren Rande zu viel breiter, so, dafs sich das vordere ganz nach vorne krümmt; bei den Squalen hingegen sind alle rückwärts gerichtet. Durch diese Krümmung wird die vordere Ausbreitung der Brustflossen bewirkt, die bei den Squalen fehlt. Jeder Strahl besteht aus drei Gliedern.

Das Clavicularstück der *Raja batis* ist platt und gerade und hat an jeder Seite drei Fortsatze, zwischen welchen sich grofse

Oeffnungen befinden. Es dient, wie bei den vorigen, den drei Armbeinen zur Befestigung. Da hier aber eine noch gröfsere Anzahl von Strahlen Befestigungspuncte finden müssen, so sind die beiden äufseren Armknochen ganz seitwärts verlängert, so, dafs sie parallel, der eine nach vorne, der andere nach hinten laufen. Daher sind sie lang und schmal und das mittlere kurz und breit. Die äufseren Armbeine bestehen aus verschiedenen Knochenstücken und ragen bis zu den Spitzen der Flossen hervor. Bei *Squatina* findet dasselbe statt, nur dafs der Theilungen weniger sind. — Die Strahlen bestehen aus vielen Gliedern, ich zählte einige dreifsig.

Die *Scapula* besteht wie bei den Batrachiern aus zwei Knorpelplatten, wovon sich die innere mit der *Spina* verbindet.

Bei *Muraena conger* befestigt sich die *Scapula* an der *Spina*, bei *Silurus glanis* an dem Kopfe und der *Spina* zugleich.

Die *Scapula* der Torpeden ist eine Mittelform zwischen der der Squalen und Rajen, denn beide *Scapulae* sind über der *Spina* verbunden, ein Stück bildend, befestigen sich aber nicht auf derselben, sondern hängen frei darüber, während sie bei den Squalen weder unter einander noch mit der *Spina*, bei dem Rajen aber wirklich mit der *Spina* verbunden sind.

Beckenknochen.

Bei *Squalus galeus* bemerkten wir deutlich, dafs sie nicht mit der Wirbelsäule verbunden sind.

III.

Osteologie des *Accipenser Sturio.*

(Mit Abbildungen Tab. 6. Fig. 2, 3.)

Rückgrath im jugendlichen Zustande.

Bei einem kleinen Exemplare von 5 Zoll Länge fanden wir noch keine Knochenstücke, sondern allenthalben nur weichen Knorpel. Der eigentliche Körper der Wirbel zeigte sich sehr zähe, von weifser Nervenfarbe und dadurch von dem übrigen Knorpel sehr verschieden. Die einzelnen Theile waren indessen noch zu unentwickelt, als dafs man sie mit Bestimmtheit hätte unterscheiden können.

Rückgrath des Thieres im erwachsenen Zustande *).

Zu unterscheiden sind: 1) der Körper der Wirbel, 2) die *Processus transversi*, 3) *P. spinosi*, 4) die *P. obliqui.*

1) Der Körper besteht nicht, wie bei andern Fischen, aus einzelnen Stücken, sondern bildet, wie Home zuerst bemerkt, eine lange Knorpelröhre, welche vom Kopf bis zur äufsersten Spitze des Schwanzes fortläuft und keine Spur von einer Theilung zeigt; denn was Schulze (im IV. Bande des Deutschen Archivs von Meckel) für Theilung der Körper hält, sind die *Processus transversi.* Die

---

*) Das beschriebene Exemplar war 11 Fufs lang und frisch von uns untersucht worden.

ganze Röhre ist elastisch, sehr biegsam und leicht aus dem Rückgrathe heraus zu ziehen, indem sie nicht mit den umliegenden Theilen verwachsen ist. Ihr Inneres enthält einen verhärteten, gelatinösen Stoff, welcher den Conen der andern Fische entspricht und nach HOME bei ganz frischen Thieren flüssig ist. — Dieser Körper hat über sich die *Processus spinosi*, unter sich die *P. transversi* und neben sich nach oben die *obliqui*, welche sich mit den *P. transversis* durch eine Beinhaut verbinden und so eine Röhre bilden, worin die ebenfalls aus einer Röhre bestehenden Körper liegen.

2) Die beiden *Processus transversi* haben hier eine sehr merkwürdige und ungewöhnliche Bildung, denn sie stellen einen Bogen vor, welchen man bei flüchtigem Ueberblick für die Körper selbst halten sollte, wie das SCHULZE wirklich gethan hat. Die dadurch gebildete Höhle öffnet sich in der Mitte des Sphänoïdalbeines, und an ihrer ganzen Länge hin befinden sich seitliche, runde, jedoch nicht regelmäfsige Oeffnungen, woraus Gefäfse zu treten scheinen. Die vielen Querfurchen geben ihr das Ansehen, als bestände sie aus vielen unregelmäfsigen Körpern. — Am Schwanze bilden sich dieselben 19 Knochen, welche zum Tragen der Schwanzflosse bestimmt sind, jedoch ohne dafs diese sich daran festsetzen, indem Flossenträger zwischen beiden Hälften der Strahlen eintreten. Die vorderen dieser Knochen sind die kleinsten und haben eine deprimirte Gestalt, die folgenden vom sechsten oder siebenten an aber sind comprimirt. Alle sind an beiden Seiten in ihrer Mitte ausgeschweift, so, dafs ihr oberes und unteres Ende am dicksten erscheint. Diese Knochen machen einen Theil der *Processus transversi* aus (auf gleiche Art wie dies der Fall ist bei dem ersten Knochengliede der *Processus spinosi*) und wären also keine *Ossicula pinnarum*. Die Afterflosse hingegen befestigt sich mit neun doppelten Knochenstücken sehr schwach an die *Processus transversi*, da jene Stücke der Schwanzflosse sehr stark mit dem knorpeligen Theile der *P. transversi* zusammen hängen.

Die zwanzig hinteren Rippen jeder Seite befestigen sich auf starken, vorspringenden Tuberceln der *Processus transversi.* Diese Tuberceln, welche an den hinteren Fortsätzen kaum noch zu bemerken sind, bestehen aus *Cartilago*, an den Wirbeln aber aus Knochensubstanz, an welchen sich die vierte, sechste, siebente, achte bis sechzehnte Rippe befestigen, die zehnte und fünfzehnte ausgenommen. Schulze gibt 42, Cuvier nur 28 an, wir fanden deren 43.

Bei den andern Fischen treten die *Processus transversi* erst am Ende der Bauchhöhle in einen Bogen zur Aufnahme der *Aorta* zusammen, beim *Lophius piscatorius* aber früher, bei welchem sich am Bauche nicht die (von Manchen als Rippen angesehenen) bogenartigen *Processus transversi* finden. Man bemerkt bei ihm nur an den zehn ersten Wirbeln eine niedrige, nach unten gekehrte Leiste anstatt der *Processus transversi*, und vom zehnten an vereinigen sie sich in einen Bogen. — Auch bei den Rochen sind die *Processus transversi* nicht bogenförmig verlängert, wie bei vielen Gräthenfischen, sondern bilden nur eine schwache, gegen den Kopf zu stärkere Leiste, welche sich am After, gerade so wie beim Stör, zu einer völlig geschlossenen, körperähnlichen Röhre verbinden. Beim *Lophius* ist diese Röhre weniger geschlossen, und die *Processus* sind von einander getrennt und nach hinten gerichtet, wie bei den Gräthenfischen. In dieser Röhre, die beim Stör leer ist, befindet sich ein Ligament und die *Aorta.* Der Stör ist der einzige der von uns untersuchten Fische, bei welchem die *Processus transversi* eine, vom Kopfe an bis zum Schwanze hin fortlaufende Röhre bilden. Bei diesem Knorpelfische haben sich also die *Processus transversi* ganz von dem Bogen getrennt und sind an die Unterseite der Körper getreten, so wie dies bei den Gräthenfischen auch der Fall ist, nur mit dem Unterschiede, dafs bei Letzteren die *Processus transversi* der vorderen Wirbel wirklich noch mit dem Bogen verbunden sind, wie z. B. beim Schellfische.

Beim Stör ist der Bogen der *Processus transversi* und *spinosi* nur durch die Knochenhaut vereinigt.

3) Der Bogen und die *Processus spinosi.* Die Bogen lassen sich oft bei den Gräthenfischen nicht von den *Processus spinosi* unterscheiden, die einzelnen *Spinae* des Stör aber stehen von einander entfernt, so dafs das Rückenmark in den Raum zwischen je zwei Wirbeln bedeutend entblöfst ist. Beim Rochen und Stör sind die Bogen und *Processus spinosi* ganz getrennte Knorpel oder Knochenstücke, und *Lophius piscatorius* unterscheidet sich hierin wenig von den übrigen Gräthenfischen.

Beim Stör besteht der Bogen aus einem Knorpel, welcher auf der oberen Seite des Körpers aufliegt, und aus einem aufrechtstehenden, nach hinten gerichteten Knochenstück, welches den Canal für das Rückenmark enthält. Der knorpelige Theil bildet ein *Continuum*, das bis zur Schwanzspitze läuft; die knöchernen Theile aber, deren jedes aus zwei seitlichen Stücken besteht, sind von einander getrennt, ohne sich irgendwo zu berühren. Sie fangen am Hinterhaupte an und erstrecken sich bis zur Rückenflosse, und zwei liegen selbst noch unter derselben. Von hier bis zur Spitze des Schwanzes fehlen sie. Es sind deren 36. — Die zwei dem Kopfe zunächst stehenden sind kleiner und mehr unregelmäfsig und rundlich, die folgenden viel länger, bilden ein unvollkommenes, längliches, geschobenes Viereck, und werden allmählich nach dem Schwanze hin kleiner und runder. Der Canal, welchen sie bilden, ist weit.

4) *Processus obliqui.* Bei den meisten Fischen, vielleicht bei allen, fliefsen am Halse die *Processus transversi* und die obersten *obliqui* in einander, so, dafs die *transversi* sich daselbst in den Wirbelbogen verlieren. Darauf treten sie auseinander, die *transversi* wenden sich nach unten, die *obliqui* nach oben, und sind völlig getrennt, am Schwanz am weitesten von einander stehend.

Diese Bildung beginnt beim Stör schon an dem Hinterhaupte, übrigens aber scheint die ganze Wirbelsäule desselben blos dem

Schwanzstücke der übrigen Fische zu entsprechen. An den höchsten Wirbeln bemerkt man jedoch noch eine Verbindung zwischen den *Processus obliqui superiores* und den *transversi*.

Jeder *Processus obliquus* ist bei dem Stör ein dreieckiges Knorpelstück, welches sich auf dem hinteren, cartilaginösen Theile des Wirbelbogens befindet.

Auf allen vorher beschriebenen knöchernen Bogen befindet sich ein starker *Processus spinosus*, welcher vom siebenten an den Canal für das Rückenmark bilden hilft und ihn von oben deckt, da die zwei Stücke der Knochenbogen oben von einander abstehen. Daher ist das untere Ende dieser *Processus spinosi* nach hinten in zwei Schenkel gespalten, nach vorne aber zu einem verschmolzen. Alle *Processus spinosi*, 37 an der Zahl, sind schief nach hinten gerichtet, wie die Bogen, und die hinteren bilden nach vorne einen convexen, die vorderen aber einen convex gebogenen Rand. Alle sind an ihrem freien Ende stumpf, fast ganz von gleicher Breite und von den Seiten zusammen gedrückt.

Der dritte, vierte, fünfte und sechste bilden nach vorne ein Knie in ihrer Mitte und sind mit einander an ihren Spitzen vereinigt, indem jedesmal der vordere knieförmige Fortsatz sich mit dem nach hinten gerichteten Ende des vorhergehenden Wirbels verbindet.

Die zwei letzten knöchernen *Processus spinosi* tragen die vier ersten *Ossa pinnarum* der Rückenflosse, die zwölf übrigen *Ossa pinnarum* aber befestigen sich auf dem cartilaginösen Theile der Bogen selbst. Der letzte *Processus spinosus* ist auf dem cartilaginösen Bogen befestigt, da der knöcherne Bogen hier fehlt, woraus erhellt, dafs beide, sowohl der knöcherne als cartilaginöse Bogen, ganz dem knöchernen anderer Wirbelthiere entsprechen. — Auf der Rückenseite des Schwanzes befinden sich wieder 21 Knochenstücke auf dem cartilaginösen Theil des Bogens, wovon die hinteren sehr klein, die vorderen grofs sind und aus zwei Schenkeln bestehen. Sie scheinen eine Wiederholung der *Processus spinosi*

der

der knöchernen Bogen selbst, und dazu bestimmt, dem Schwanze mehr Kraft zum Schlagen zu verleihen. Die Schwanzflossenstrahlen fehlen dem Störe auf dieser Rückenseite.

Eine Andeutung der *Processus obliqui* scheinen an dem unteren Theile der Bogen die dreieckigen Knorpelplatten. Bei der Scholle sind die *Processus obliqui* unverkennbar vorhanden.

Beim Rochen ist das Rückenmark ganz gedeckt, wie der hintere Theil der *Aorta*, indem die Bogen ganz nahe zusammen getreten sind. Die Nerven scheinen den mittleren Theil der Bogen zu durchbohren und nicht zwischen je zwei Wirbeln durchzutreten. Auch hier ist der *Processus spinosus* ganz getrennt von dem *Arcus* selbst und hilft nur am Schwanze (wo er viel niedriger wird und den Körper eines jeden Wirbels selbst berührt und gleichsam zwischen die Bogen eingeschoben ist) die Röhre für das Rückenmark bilden; am Rücken aber trägt er hierzu nichts bei, liegt höher als der Bogen und berührt nie den Körper des Wirbels. Am Schwanze sind es dreieckige, am Rücken fünfeckige, platte Stücke, die so breit sind, dafs sie an einander stofsen.

F l o s s e n.

Die Rückenflosse hat sechzehn *Ossicula pinnarum*, wovon jedes wieder aus zwei übereinander stehenden Stücken besteht. Es sind länglichrunde, etwas eckige Stücke, welche auf den knorpeligen Bogen der Wirbel, die vier ersten jedoch auf den zwei letzten *Processus spinosi* befestigt sind. An ihr oberes Ende legen sich zu beiden Seiten die 37 Strahlen an.

Die Afterflosse besteht ebenfalls aus zwei Reihen übereinander stehender, länglicher Knöchelchen, wovon das vordere das gröfste und von den Seiten zusammen gedrückt ist. An ihren beiden Enden sind diese Knöchelchen dicker und in der Mitte am dünnsten. Die 24 Strahlen stehen auf der Mitte der bogenförmigen *Processus transversi*, dicht hinter der Rückenflosse.

Die Schwanzflosse befindet sich nur auf der unteren Seite der Wirbelsäule. Ihre Strahlen, gegen 80 an der Zahl, schieben sich zu beiden Seiten der knöchernen Stücke hin, die an die *Processus transversi* angeheftet sind. Die Seiten des Schwanzes sind mit sehr starken Knochenplatten versehen, an welche sich die Schwanzstrahlen festsetzen.

Extremitäten.

Hintere Extremitäten.

Das Becken besteht aus zwei etwas gebogenen, fast dreieckigen, platten Knochenstücken, die durch *Cartilago* an ihrer vorderen Spitze mit einander vereinigt sind und nicht der Länge nach neben einander liegen, sondern etwas convergiren. Sie sind frei und aufser aller Verbindung mit der Wirbelsäule.

Die Flossen befestigen sich an das Becken nur durch eine einfache Reihe von *Ossicula pinnarum*, deren Zahl an der einen Flosse acht, an der andern nur sieben beträgt; die Beinchen an jener sind dünner und ziemlich von gleichem Umfange, das letzte fast ganz cartilaginös, bei dieser aber ist der vordere Knochen deutlich aus zwei zusammen geschmolzen und die beiden letzten sind fast cartilaginös; an beiden Flossen erscheinen die vorderen *Ossicula pinnarum* als die kleinsten. Die Strahlen, 21 in jeder Flosse, legen sich auch hier an die Seiten der Knochen, welche sich cartilaginös endigen und zwischen die Strahlen beider Seiten treten.

Vordere Extremitäten.

Die Armgürtelknochen bestehen (selbst schon bei dem jungen Thiere) aus zwei breiten, nach innen concaven Knochenstücken und vereinigen sich in einem spitzen Winkel. Der aufsteigende Ast aber wird durch eine eigene, nach oben zugespitzte Knochenplatte gebildet, an deren inneren Fläche sich der Armknochen an zwei Puncten befestigt. Diese Theile entsprechen der *Clavicula.*

Zwei Knochenplatten, unsere *Scapula* vertretend, bilden, wie bei den Gräthenfischen die Verbindungsglieder zwischen dem Hinterhaupte und dem Armgürtel.

An dem letzten derselben bemerkt man eine Querlamelle, welche sich unter der *Basis cranii* hin schiebt.

Die Armknochen sind ganz aus denselben Theilen wie bei den Gräthenfischen gebildet, beim jungen Thiere cartilaginös und bestehen nicht aus besondern Stücken; zwei Fortsätze bilden die Befestigungsglieder zu dem Armgürtel und entsprechen den Geoffroy'schen *Ulna* und *Radius*. Ein nach unten und vorne ragender *Processus* entspricht Geoffroy's *Humerus*, und ein vierter *Processus* endlich dient zur Anlage der Handknochen.

Der Handknochenbeine sind, wie immer, an der Zahl vier. Ihre Gestalt aber ist abweichend, denn sie bilden lange Röhrenknochen (cartilaginöse Röhren beim jungen Fische), welche in ihrer Mitte wie die Wirbel eingeschnürt und mit zwei cartilaginösen Conen angefüllt sind. Der erste ist der kürzeste und breiteste, alle aber treten zwischen die gespaltenen Flossenstrahlen ein.

Flossenstrahlen. Jeder besteht aus zwei dicht neben einander liegenden Hälften, welche an ihrer Basis weit von einander entfernt sind, an ihrer Spitze jedoch sich verästeln. Der vordere ist der dickste und scheint aus einem Stücke zu bestehen. — Die Aeste zerspalten sich in Querringe, da, wo die Spaltung der Strahlen anfängt.

Die *Furcula* fehlt.

Rippen.

Der Rippen sind 25 auf jeder Seite. (Schulze gibt nach einem getrockneten Scelete nur 22 an.) Die fünf vorderen sitzen auf dem Sphänoïdalbeine, sind die gröfsten und stärksten, platt gedrückt, an ihrem freien Ende sehr breit und in der Mitte am

dünnsten. An der ersten findet sich noch ein besonderer rippenähnlicher Anhang. Die folgenden Rippen gehen allmählich in mehr rundliche, gleichbreite, etwas gebogene, lange Knochenstücke über und werden nach dem After zu immer kleiner. Die Spitze aller ist cartilaginös. — Die vier ersten Rippen liegen dicht beisammen und hängen an einer gemeinschaftlichen Knorpelpartie auf dem Sphänoïdalbeine. Die fünfte Rippe sitzt auf einem besondern Knorpel fest, welcher sich am Ende des Sphänoïdalbeines befindet.

Schulze fand eine Rippe aus zwei Knochenstücken bestehend und glaubt, dafs sie früher alle aus zwei bestanden hätten; wir bemerkten nichts Aehnliches.

Kiemenbogen mit dem Zungenbeine.

Das Zungenbein besteht aus zwei Aesten, die in einer fast geraden Linie liegen und vorne nur einen äufserst schwachen, stumpfen Winkel bilden. Mit ihrem inneren Ende berühren sie einander und haben kein herabhängendes Mittelstück. Ihr äufseres Ende ist mit dem Temporalbeine verbunden, da, wo dies ans Quadratbein stöfst. Die Verbindung geschieht von beiden Seiten durch ein starkes Ligament, welches an ein dazwischen liegendes Knorpelstück geht. Es sind fünf Kiemenbogen vorhanden, welche sich unmittelbar an die Basis des *Cranium* mit dem oberen und an eine Art *Sternum* (unsere Verbindungsstücke der Bogen) mit ihrem unteren Ende verbinden. Der erste und zweite bestehen aus zwei Knochenstücken, der vierte und fünfte aber nur aus einem einzigen, nämlich dem Brustbeinstücke. Das zweite befestigt sich an ein cartilaginöses *Tuberculum* des Sphänoïdalbeines, das erste aber geht an einen ähnlichen Höcker, welcher sich weiter nach aufsen an dem Knorpel, zur Seite des Sphänoïdalbeines, befindet.

Diese beiden Befestigungspuncte liegen nach innen und hinten von dem querlaufenden Seitentheile des Sphänoïdalbeines und der Gelenkhöhle des Quadratknochens. Die drei übrigen Bogen hängen sich jenen beiden an.

Die Verbindungsstücke der Bogen (Geoffroy's *Sternum*) bestehen aus drei Stücken; an das vordere befestigt sich der erste und zweite, an das mittlere der dritte Bogen, an das hintere die beiden letzten. Dies *Sternum* verbindet sich vorne mit dem Verbindungswinkel des Zungenbeines und hinten mit dem Gürtelknochen der Arme. Alle verschiedenen Knochen der Kiemenbogen haben eine dreieckige Gestalt und sind in ihrer Mitte am dünnsten, das der Basis des Kopfes zugewandte Ende ist dicker und bei den fünf der untersten Reihe dreieckig, das obere Ende des ersten, welches sich in der oberen Reihe befindet, aber stark in die Länge gezogen, das des zweiten äufserst unregelmäfsig und aus zwei länglichen Flächen bestehend, das dritte ist ebenfalls länglich. Das untere Ende aller dieser Knochenstücke womit sie sich ans *Sternum* setzen, ist mehr oder weniger viereckig. Der erste Bogen hat die stärksten Knochenstücke, bis zum fünften aber nehmen sie allmählich an Gröfse und Dicke ab.

Die Verbindungsstücke der Bogen bestehen aus *Cartilago* und einigen sehr dünnen Knochenscheibchen, an welchen man concentrische Ringe bemerkt. An der dem *Cartilago* zugewandten, also inneren Fläche, befinden sich längliche, knöcherne Zäpfchen, welche sich in den Knorpel einsenken.

Kiemendeckel.

Er bedeckt das Quadratbein von aufsen, ist nach vorne durch eine dicke Haut an den Knochenbogen der Thränenbeinchen befestigt, hängt nach innen lose mit der äufsern Fläche des Quadratbeines zusammen, ist hoch oben durch Musceln an das *Cranium*

befestigt und legt sich an dasselbe dicht vor der Befestigungsstelle der vorderen Extremitäten an. — Er bildet eine dicke, nach innen concave, nach aufsen convexe Knochenplatte, deren Ausstrahlung von vorne nach hinten, oben und unten gerichtet ist. Nach aufsen ist er porös, nach innen glatt und mit einer Reihe von Kiemen versehen.

K i e f e r.

Das Quadratbein ist das einzige Bindungsglied zwischen dem Kiefergerüste und dem Schädel, denn die Palatinbeine mit dem Oberkiefer haben sich ganz getrennt und hängen nun, statt vorne am Kopfe, unter demselben. Bei den Squalen haben sich ebenfalls die Palatinbeine und der Oberkiefer vom Schadel getrennt, es ist jedoch durch ausnehmend starke Ligamente noch eine gewisse Verbindung vorhanden. Bei den Rochen fehlen Ober- und Zwischenkiefer gänzlich, und das Palatinbein (*Pterygoïdeum*) hangt als falscher Oberkiefer an der *Basis cranii*. Beim Stör findet dieselbe Trennung des Oberkiefers und der Palatinbeine Statt, indem sie sich an der Kopfbasis als Grundlage der ausstreckbaren Mundtheile von hinten nach vorne und von oben nach unten bewegen.

Das Quadratbein hängt bei den Rajen und Squalen unmittelbar mit dem Unterkiefer und den Gaumenbeinen zusammen. Bei *Squalus* setzt sich das Lingualbein an das untere Ende des Quadratbeines fest, beim Stör hingegen das Quadratbein nicht unmittelbar an die Kiefer, sondern es ist noch ein Zwischenglied vorhanden, welches dem Jugal- und Temporalbeine der Gräthenfische entspricht.

Zwischen diesem Verbindungsbeine und dem Quadratbeine befestigt sich hier das Lingualbein. Mit dem Verbindungsbeine steht, gerade wie bei den Gräthenfischen, der Unterkiefer und das Palatinbein (*Pterygoïdeum*) in Verbindung. Die Pterygoïdeen bilden den wahren Gaumen und sind in der Mitte durch *Cartilago* ver-

bunden, doch nicht so enge wie bei *Squalus* und *Raja*. Nach vorne liegen zwischen beiden Pterygoïdeen die Kiefer und Zwischenkieferbeine, bei *Squatina* diese aber an den Seiten des Palatinbeines; bei Rajen fehlen sie ganz. Bei *Squalus galeus* fanden wir nur Zwischenkieferbeine: Eins derselben ist unbeweglich, klein und liegt zwischen dem Kieferbeine und den Pterygoïdeen; beide sind mit ihrer innern Spitze nahe aneinander gerückt und mit den Kieferbeinen und den Pterygoïdeen verbunden. Sie krümmen sich in einem Bogen nach aufsen und stehen in Verbindung mit dem Unterkiefer und einem Reste des Jochbogens.

Der Unterkiefer besteht aus zwei Aesten, die sich in der Mitte ligamentös oder cartilaginös verbinden (die *Postmandibula* fehlt) und durch ein starkes Ligament auf jeder Seite mit dem Verbindungsbeine vereinigt sind; sie bewegen sich auf- und abwärts. Noch bemerkten wir einen Knochen, welchen wir für ein Rudiment des Jochbogens halten, und der von der Maxille kommend, nach hinten steigend mit dem Knorpel in Verbindung steht, welcher das Verbindungsbein mit dem Unterkiefer und *Pterygoïdeum* vereinigt. — Schon beim jungen Thiere war er deutlich.

Das Quadratbein ist ein grofser, in der Mitte eingeschnürter, hohler Knochen, dessen oberer Theil zusammen gedrückt ist und dessen unterer eine dreieckige Pyramide bildet, die mit dem Temporalbeine (Verbindungsbeine) durch ein starkes Knorpelstück verbunden ist. — Bei dem jungen Thiere besteht es, wie das folgende, aus *Cartilago*.

Das Verbindungsbein, welches das Temporal- und Jugalbein der Knochenfische vorstellt, ist ein runder Röhrenknochen, der in der Mitte kaum etwas zusammen geschnürt ist.

Das *Pterygoïdeum* ist ein grofser, platter Knochen, der von oben durch starke Musceln bedeckt wird. Seine untere Fläche besteht beim jungen Fische schon aus einer Knochenplatte, seine obere aus *Cartilago*, worauf sich beim alten nach vorne zu zwei platte Ossificationspuncte zeigen.

Die zusammen geschmolzenen Pterygoïdeen und Palatinbeine bilden den Oberkiefer bei den Rajen, Squalen und zum Theil auch noch bei den Stören. Beim *Squalus acanthias* geht davon ein grofser *Processus* nach der Basis des Schädels, und bei *Squatina* ein kleinerer. Bei Raja und Accipenser fehlt dieser ganz. Die Pterygoïdeen und die damit verbundenen Palatinbeine sind lose an der *Basis cranii* befestigt, und ihre Beweglichkeit gröfser.

Das Intermaxillarbein liegt dicht auf dem *Pterygoïdeum* an und ist vorne zackig; ein kleiner, platter, starker Knochen.

Die *Maxilla* besteht aus einem vorderen und einem inneren Stücke, das breiter und dicker ist und stark zackig in das *Pterygoïdeum* und in die *Intermaxilla* eingreift, so wie aus einem nach aufsen und hinten gerichteten, platteren Bogenstücke.

Der Jochbogen besteht aus einem kleinen, länglichen, bogenförmigen Knochen, der nach hinten gerichtet ist und einen rechten Winkel mit dem vorigen bildet. — Ein breiter Knorpel ragt hinter den Pterygoïdeen in den Schlund, die Decke desselben bildend.

Kopfknochen.

Sie bilden schon beim jungen Fische ein einziges Knorpelstück ohne Spuren von Trennung. Die Hautschilde bilden oben auf dem Kopfe einen festen Panzer, der beim alten Fische nicht mehr von den Kopfknochen zu trennen ist; bei den jungen aber lassen sich die Schilde sehr leicht abheben und man sieht nun den Hinterkopf offen, wie bei *Squalus* und *Raja*, dagegen liegt die Oeffnung hier weit mehr nach hinten.

Die Thränenbeinchen bilden einen sehr harten Knochenring von zackig untereinander eingeschobenen Stücken, welche das Auge umgeben. Hinten ist dieser Gürtel am breitesten und an die Hautschilde des Kopfes befestigt, nach vorne hingegen spaltet er sich und hat freie Endspitzen.

Das

Das Sphänoidalbein ist ein sehr harter langer Knochen, welcher nach vorne und in die cartilaginöse Schnauze vorragt, seitwärts einen starken *Processus* zu der Kopfdecke schickt und nach hinten sich weit an der Wirbelsäule hin erstreckt.

Dieser hintere Theil des Schädels scheint beim jungen Fische vom vorderen etwas getrennt hinter den querlaufenden Fortsätzen.

Der Wirbelkörper liegt über dem *Sphaenoïdeum*, bis in den vorderen Theil der Hirnhöhle reichend.

Die Schnauze ist ganz cartilaginös und selbst beim jungen Thiere läſst sich keine Abtheilung erkennen. An ihrer Seite befindet sich eine rundliche Grube zur Aufnahme der Geruchorgane. — Ein cartilaginöser *Processus*, ein *Continuum* mit der übrigen Masse bildend, trennt diese Nasengrube von der geräumigen Augenhöhle.

Die Hirnhöhle ist sehr geräumig und steht nach vorne mit der Schnauze durch eine Röhre in Verbindung, die auf ihren Boden mit einem aufsteigenden *Septum* versehen ist.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. 6. Fig. 2 u. 3. Respirations- und Freſswerkzeuge des jungen Störs; (alle Theile sind cartilaginös).

2) Der Kopf von der Seite gesehen, nach weggenommenen Kiemendeckeln und vorderen Extremitäten.

a) Die Grube, worin sich das Quadratbein befestigt.

b) Quadratbein.

c) Verbindungsbein zwischen Kiefer- und Quadratbein.

d) Unterkiefer.

e) Pterygoïdeen.

f) Zungenbein, das sich an das Quadratbein anlegt.

g) Erster Kiemenbogen nebst den vier andern.

h) *Os sphaenoïdale.*

i) *Corpus vertebrarum*, das sich über dem Sphänoïdalbeine an der *Basis* des Kopfes fortsetzt.

k) *Medulla spinalis*, ins Hinterhauptloch tretend.

l) *Processus*, auf dem und unter welchem der Bogen der vorderen Extremität sich befestigt, also CUVIER's *rocher*.

m) Befestigungsstelle des Kiemendeckels.

3) Der Kopf von unten gesehen; *f*, *d*, *e*, *g*, *c* haben dieselbe Bedeutung.

h) Das *Sternum*, aus drei Stücken bestehend.

i) Vereinigungswinkel des Armgürtels.

k) Die Brustflosse.

Erklärung einiger Abbildungen, den Bau der Wirbelsäule bei den Squalen betreffend.

Tab. 6. Fig. 5. Der erste Wirbel hinter dem Kopfe der *Squatina laevis*.

1. *Processus spinosus*.
2. Der Bogen und der hintere *Pr. obliquus*.
3. Der mit dem *Corpus* verwachsene untere *Pr. obliquus*.
4. *Corpus*.
5. *Processus transversus*.

Fig. 4. Ein Theil der Wirbelsäule der *Squatina laevis*, aus der Mitte zwischen dem Kopfe und der Rückenflosse.

Hier ist der *Processus spinosus* zwischen je zwei hintere *Processus obliqui* herab getreten und hat sich mit den vorderen *Processus obliqui* Nro. 3. verbunden.

Fig. 3. Ein Theil der Wirbelsäule des *Squalus acanthias*, zwischen dem Kopfe und der Rückenflosse.

Der *Processus spinosus* fehlt; der *Pr. transversus* bildet eine Leiste in der Mitte der Körper.

IV.

Osteologie des *Anarrhichas lupus.*

Niedergeschrieben im Temminck'schen Cabinet. Amsterd. im Jan. 1819.

(Mit einer Abbildung Tab. 9.)

Cuvier stellt den Fisch mit den Blennien zu den Acanthopterygiern, ohne dafs er auch nur einen einzigen Stachel oder harten Flossenstrahl hätte, weswegen ich der Meinung bin, dafs er hier nicht an seinem rechten Orte stehe. Ueberhaupt scheint Cuvier nicht hinlängliche Gelegenheit gehabt zu haben, diesen Fisch so sorgfältig zu untersuchen, wie er zu thun pflegt und so viele andere Fische untersucht hat.

Rumpf.

Die Wirbelsäule erscheint ihrer ganzen Länge nach zusammengedrückt. Jeder Wirbel hat vom Kopfe bis zur Schwanzspitze einen langen, einfachen *Processus spinosus*, welcher den Canal für das Rückenmark von oben bilden hilft; die *Processus obliqui* sind sehr deutlich, die *anteriores* springen besonders an den Brustwirbeln jedesmal in die Zwischenräume zwischen zwei *Processus spinosi* weiter vor, als die kürzeren *posteriores*. An allen Wirbeln, den ersten ausgenommen, finden sich *Processus transversi*. Der am zweiten Wirbel ist der kleinste und hat noch ganz die Lage zur Seite des Körpers, der dritte aber ist schon an die Unterseite desselben getreten und bedeutend länger. Die folgenden Bauchwirbel sind an ihrer inneren Fläche glatt, an ihrer äufseren aber mit einer *Crista* versehen, so, dafs jeder die Gestalt eines Dreiecks darstellt. Ihre Gröfse nimmt allmählich zu, doch bleiben alle kurz. Nach dem After zu wendet sich jene *Crista* mehr dem vorderen Rande zu, so, dafs sie allmählich ganz ver-

schwindet, und die *Processus* beider Seiten sich vom siebenundzwanzigsten Wirbel an zu einem Bogen für den Durchgang der Gefäfse verbinden. Dieser Canal bleibt offen bis zum Schwanze. Da sowohl die oberen *Processus spinosi*, als auch die durch die Verbindung der *transversi* entstandenen unteren sehr schmal sind so werden beide Canäle nicht hinlänglich gedeckt und liegen, gröfstentheils offen.

Die Körper der Wirbel behalten vom Kopf bis zum Schwanze ihre Gestalt ziemlich unverändert bei, nur bildet der letzte Wirbel zwei dreieckige Platten zur Anlage der Schwanzflossen.

Der Bauchwirbel sind 26. Da der erste derselben keinen *Processus transversus* und keine Rippe hat, so kann man ihn auch als Halswirbel ansehen.

Der Schwanzwirbel sind 50, von da an gerechnet, wo die *Processus transversi* sich verbinden.

An jedem *Processus spinosus* legt sich ein *Os interspinale superius* an, welches wieder mit dem darüber stehenden Flossenstrahle verbunden ist. Das erste ist das stärkste. Auf dieselbe Weise verbindet sich mit jedem der vereinigten *Processus transversi* ein *Os interspinale inferius* und trägt einen Strahl der Afterflosse. Zwei Strahlen entsprechen auch hier und da einem einzigen Interspinalknochen.

Fleischgräthchen sind an jedem der unvereinigten *Processus transversi* zwei; nur der erste Wirbel hat keine.

Extremitäten.

Hintere; sie fehlen.

Vordere: Das Schulterblatt besteht aus zwei Stükken, aus einem Kopf- und einem Armtheile: Jenes verbindet sich mit einem starken, seitlichen Tuber des Occipitalbeins, ist kurz, dick und einfach, und dabei schmal, dieses macht die Verbin-

dung zwischen jenem und dem folgenden, ist breit, platt und dünn und fast an seiner ganzen inneren Fläche mit dem Oberarmbeine verbunden.

Die *Clavicula* und *Furcula* weichen von der gewöhnlichen Bildung nicht ab und stellen ein aus zwei Hälften bestehendes Bein dar. Die obere Hälfte ist von den Seiten platt zusammen gedrückt, läuft nach oben spitz zu, und verbindet sich auf ihrer ganzen äufseren Fläche mit dem Schulterblatte. Sie legt sich in einem sehr stumpfen Winkel an die untere Hälfte an, welche von vorne nach hinten platt gedrückt ist. Nach vorne convergirt der Knochen mit dem der andern Seite und verbindet sich mit ihm in einem spitzen Winkel. Ein langes Ligament geht von hier zu dem nach hinten ragenden, mittleren Zungenbeinknochen, und durch ein ähnliches Ligament ist wieder das Zungenbein mit dem Vereinigungswinkel der beiden Zungenbeinäste verbunden.

Die Armbeine stellen eine breite cartilaginöse, dünne Platte dar, welche sich an drei Stellen mit dem eben beschriebenen Beine verbindet, welches der *Clavicula* und *Furcula* entspricht. In dieser Platte bemerkt man sechs scheibenförmige, runde Knochenkerne, wovon fünf in einer Reihe längs den Strahlen der Brustflosse hin liegen. Das erste und kleinste stellt die erste Verbindung des Armbeines mit der *Clavicula* und *Furcula* dar, und legt sich hier an den stumpfen Winkel, welcher sich in der Mitte dieses langen Knochens befindet. Die vier folgenden runden Armbeine stehen in keiner Verbindung mit dem Claviculalbeine sondern liegen an den Bruststrahlen hin. Die fünfte knochenartige Scheibe aber liegt vor dieser Reihe und verbindet sich mit der vierten Scheibe aus jener Reihe und mit dem Clavicularbeine, da, wo diese mit dem der andern in einem spitzen Winkel zusammen trifft. Auf die angegebene Art also entsteht die obere und untere Verbindung der Armbeine mit dem Clavicular- und Furcularknochen, die dritte mittlere aber wird nicht durch einen scheibenar-

tigen Knochen bewirkt, sondern durch die cartilaginöse Platte des Oberarmbeines selbst.

Die Strahlen der Brustflosse setzen sich unmittelbar an das Oberarmbein.

Zungenbein.

Es verbindet sich seitwärts mit dem *Peroperculum*, nach hinten mit den Furculo-Claviculärbeinen durch ein langes Ligament, nach vorne durch ein ähnliches mit dem Unterkiefer und nach oben mit den Kiemenbogen. Es besteht aus neun Stücken, wovon vier auf jeder Seite liegen und ein scheibenförmiges in der Mitte, welches nach hinten zu, mit seinem scharfen Rande abwärts gerichtet ist; zwei kleine Stücke, welche den vorderen spitzen Winkel des ganzen Zungenbogens bilden, fassen es zwischen sich. Die folgenden beiden mittleren Stücke sind die gröfsten: an das vordere derselben gehen fünf, an das hintere zwei Kiemenstrahlen, und beide laufen in einer Linie fort. Mit dem hinteren verbindet sich alsdann in einem, fast rechten Winkel der schmal aufsteigende Ast, welcher sich mit dem *Peroperculum* vereinigt.

Der Kiemenstrahlen fand ich sieben, während Cuvier in seinem *Regne animal* nur sechs angibt; die drei vorderen sind nur schwach, die vier hinteren stärker.

Kiemenbogen.

Es sind ihrer vier, die sich oben an die *Ossa palatina superiora* befestigen, unten aber mit einander und mit dem Zungenbeine in Verbindung stehen.

Ossa palatina.

Die unteren stellen zwei lange harte weifse, zwischen den zwei Aesten des hinteren Kieferbogens gelegene Knochen dar.

Die oberen sind durch Ligamente an das *Os sphaenoïdale* befestigt. In beiden stehen viele kleine, stumpfe Zähne.

Kiemendeckel.

Verbindung und Form desselben haben nichts Ausgezeichnetes. — Die *Ossa interopercularia* fehlten an dem untersuchten Skelete, schienen aber abgeschnitten.

Kopf.

Unterkieferbogen.

Er besteht, wie gewöhnlich, auf jeder Seite aus fünf Stücken und ist an drei Stellen mit dem Oberkiefer und dem *Cranium* verbunden.

1) Das Quadratbein verbindet sich wie gewöhnlich mit dem *Os petrosum* in der Gelenkgrube, nach hinten mit dem *Operculum*, an seinem inneren Rande mit Cuvier's *Os temporale*, an seinem äufseren Rande mit dem *Peroperculum* und unten mit dem Jugalknochen.

2) *Os temporale* Cuv. Es füllt den Ausschnitt des Unterkieferbogens aus und steht in Verbindung mit dem *Os jugale* und *quadratum*.

3) *Os jugale*. Dieses steht in Verbindung mit dem *Os temporale*, dem *quadratum* und *peroperculum*, nach oben mit den Pterygoïdeen und nach vorne mit der *Postmandibula*, mit welcher es ein Gelenk bildet.

4) *Postmandibula*. Sie ist stark und wie gewöhnlich in die *Mandibula* eingeschoben.

5) *Mandibula.* Sie ist äuſserst stark und dick, nach unten an dem Verbindungswinkel mit einem sonst ungewöhnlichen *Processus* versehen und zeigt vier groſse Löcher an jedem Seitenbogen. Der obere Rand ist mit zwei Reihen breiter und unförmlicher, stumpfer und vieleckiger Zähne besetzt, die sich an beiden Seitenbogen nicht gleich sind. Vorne auf jeder Seite befindet sich ein langer, krummer, runder Zahn, von der Form eines Hundezahnes, und unter der *Basis* jedes Zahnes bemerkt man ein Loch, aus dem ein junger Zahn hervor steht.

Das Mandibularbein verbindet sich durch ein Ligament mit dem Oberkiefer.

Die Verbindung mit den andern Kopfknochen also geschieht:

1) durch das *Os quadratum*,

2) durch die Pterygoïdeen und

3) durch das *Os maxillare.*

Der Oberkiefer.

Das *Os maxillare* hat keine Zähne, sondern bildet einen oben runden, unten abgeplatteten, schmalen Verbindungsknochen zwischen den übrigen Kopfknochen und der *Mandibula.*

Os intermaxillare. Dies ist desto stärker und kernhafter und besteht aus einem horizontalen und einem perpendiculären Aste. Letzterer verbindet sich mit den Nasen- und Stirnbeinen und stellt auf jeder Seite ein kurzes, dickes, zugerundetes Stück dar. Sein unteres Ende ist mit gewaltigen Zähnen bewaffnet, über deren *Basis* sich auf jeder Seite zwei Löcher befinden, in denen ebenfalls junge Zähne stehen. Der horizontale Ast ist nur kurz, dünn und stielförmig, hat auf der einen Seite einen, auf der andern zwei kleine Zähne, und alle haben die Gestalt von Hundszähnen.

Der Seitenrand des Kiefers wird durch die *Ossa pterygoïdea* gebildet, welche sich mit dem *Os jugale, maxillare, frontale*

tale und dem *Vomer* verbinden. Die Pterygoïdeen bestehen wie gewöhnlich aus zwei Stücken. Das untere, mit dem Jugalbeine verbundene ist rundlich, länglich, ohne Zähne; das obere, mit den Kopfknochen verbundene aber ist breit und eckig und hat zwei Reihen starke Zähne, vier in jeder Reihe. Die äuſsere Reihe besteht aus spitzen, conischen, die innere Reihe aber aus abgeplatteten Mahlzähnen. Ueber der *Basis* eines jeden bemerkt man ein Loch mit einem jungen darin liegenden Zahne.

Noch kann man zum Oberkiefer rechnen:

Den Vomer des Cuvier, der sich unter dem Sphänoïdalbeine hinschiebt und zu beiden Seiten mit den Pterygoïdeen verbunden ist, zwischen welchen er mitten inne liegt. An seinem vorderen Ende befinden sich zwei runde kleine Gelenkgruben zur Aufnahme des Maxillarknochens. Der Vomer bildet den Gaumen und ist mit den breitesten, stärksten Mahlzähnen gleichsam bepflastert, deren ich neun von ungleicher Gröſse und mit ausnehmend groſsen Löchern an ihrer *Basis* zählte.

Uebrige Kopfknochen.

Da sie verwachsen waren, so kann ich keine genaue Beschreibung der einzelnen liefern. Meine Abbildung zeigt die Form des Ganzen, und, wo es sich thun lieſs, habe ich auch die Näthe oder die Spuren der einzelnen Stücke angegeben.

Der ganze Kopf ist sehr stark zusammen gedrückt und abgerundet und die Hirnhöhle äuſserst klein, durch eine perpenticuläre Spalte nach vorne geöffnet.

Drei Frontalbeine bilden die Stirne und den oberen, vorderen und hinteren Rand der *Orbita*, welche unten durch einen dicken, starken Bogen geschlossen wird, an dem man noch die Spuren einzelner Knochenstücke (die *Sublacrimalia* des Cuvier) bemerkt. Die Scheidewand der Augenhöhle ist membranös und

zwischen dem Sphänoïdal- und Frontalbeine ausgespannt, die *Orbita* selbst länglichrund und die Stirne oben platt gedrückt.

Die Parietalbeine waren verwachsen und verbanden sich nach vorne mit dem Frontalbeine. Ihre obere Fläche ist durchaus nicht platt, sondern zusammen gedrückt, so, daſs sie eine breite *Crista* bilden, die nach dem Occipitalbeine tritt und in drei verschiedene Leisten auseinander läuft. Von diesen ist dann die mittlere die kürzeste und schwächste und verliert sich bald. Dagegen sezzen sich die seitlichen als starke Vorsprünge zum hinteren Ende des Occipitalbeines fort und bilden hier einen starken Tuber, an welchem sich die *Scapula* ansetzt.

Die Occipitalknochen selbst sind mit allen daran gelegenen Knochen verwachsen und bilden oben eine platte Fläche, welche von jenen zwei starkenLeisten, die nach hinten zu divergiren, begrenzt wird.

Das Sphänoïdalbein ist äuſserst breit und läuft unten in einen scharfen Rand aus.

Zu den Seiten des *Os petrosum* findet sich ein starker *Processus*, von dem ein Band zu dem hinteren Rande der *Orbita* läuft. Meine Abbildung wird das Mangelhafte in der Beschreibung ersetzen.

Die Knochensubstanz ist überhaupt langfaserig, vorzüglich an den Kiefern, an den Palatinbeinen hingegen fester, als an den übrigen Theilen.

Erklärung der Abbildungen.

1. *Intermaxillare.*
2. Dessen *Processus lateralis.*
3. Maxillarknochen.
4. u. 5. Pterygoïdeen.
6. Mandibularknochen.
7. Postmandibularknochen.
8. Jugalbogen.
9. Vier Temporalstücke.

10. Quadratbein.
11. *Operculare* } Cuvier's.
12. *Peroperculare* } Cuvier's.
13. *Suboperculare* } Cuvier's.
14. Vomer.
15. Sublacrimalbeinchen Cuvier's.
16. Nasal- und Ethmoïdalknochen.
17. Häutige Zwischenwand der Augenhöhlen.
18. Vordere } Stirnknochen.
19. Mittlere } Stirnknochen.
20. Hintere } Stirnknochen.
21. Parietalbeine.
22. Felsenbein.
23. Seitliches Hinterhauptbein.

N a c h t r a g.

Als bereits das abgedruckt war, was ich in der zweiten Abtheilung S. 171 u. s. w. über *Anarrhichas lupus* gesagt habe, fand ich noch Folgendes unter meinen Papieren, das ich nicht unwerth fand, es hier anzuhängen.

Die Structur der Zähne ist ganz eigen bei *Anarrhichas lupus*. Mit ihrer breiten *Basis* sitzen sie auf erhabenen Rosenstöcken, welche Fortsätze der Kieferknochen selbst sind, und greifen mit Zacken in die ebenfalls gezackte, zur Aufnahme des Zahnes bestimmte Fläche des Rosenstockes ein, durch ein äufseres Ligament rings an demselben befestigt. Ist dieses Ligament weggeschnitten, so kann man den Zahn von diesem Kieferfortsatze leicht abheben.

Bei dem *Sparus* mit runden Mahlzähnen besteht die Kinnlade aus zweierlei Knochensubstanz. Die äufsere Rinde ist ein glattes Email, das Innere aber zeigt die bei den Fischen gewöhn-

liche faserige Sructur. Die runden Zähne liegen Anfangs in der Kinnlade verborgen; wachsend heben sie sich, durchboren die obere Fläche des Kiefers und treten hervor. Sie heben sich immer mehr, so, dafs sie erst auf der Fläche der Kinnlade, dann aber sich selbst noch über dieselbe erhebend, auf einem kurzen Rosenstocke zu sitzen kommen, von welchem man die ausgewachsenen Zähne leicht trennen kann. Das Innnere dieser Zähne bildet eine kegelförmige Höhle, welche denen der Wirbelkörper gleich und vermuthlich mit *Cartilago* oder einer Flüssigkeit angefüllt ist.

Die Structur der Zähne des *Petromyzon marinus* hat nichts Aehnliches mit denen der andern Fische und deutet auf eine Annäherung zu den Amphibien und namentlich zu den Crocodillen hin. Merkwürdig ist es, dafs bei diesem Fische sich auch die erste Spur eines *Larynx* und eine Andeutung von *Trachea* findet. Die Zähne stehen theils einzeln, theils sind zwei an der *Basis* mit einander vereinigt. Ihre Anordnung und ihr äufseres Ansehen ist bekannt, über die innere Structur aber finde ich nichts angegeben. Wie bei den Crocodillen sitzen mehrere Zahnlagen schachtelartig übereinander, und zwar fand ich drei Lagen von harter, horniger Substanz, welche in keiner Verbindung mit einander standen, sondern ganz getrennt erschienen, und endlich in der Mitte einen cartilaginösen, spitzen, zahnförmigen Kegel, welcher vielleicht gleichfalls erhärtet, wenn die äufseren Zahnlagen abfallen oder durch den Gebrauch abgenutzt werden.

Hanau, gedruckt in der kurfürstlichen Waisenhausbuchdruckerei.

Verbesserungen in der zweiten Abtheilung.

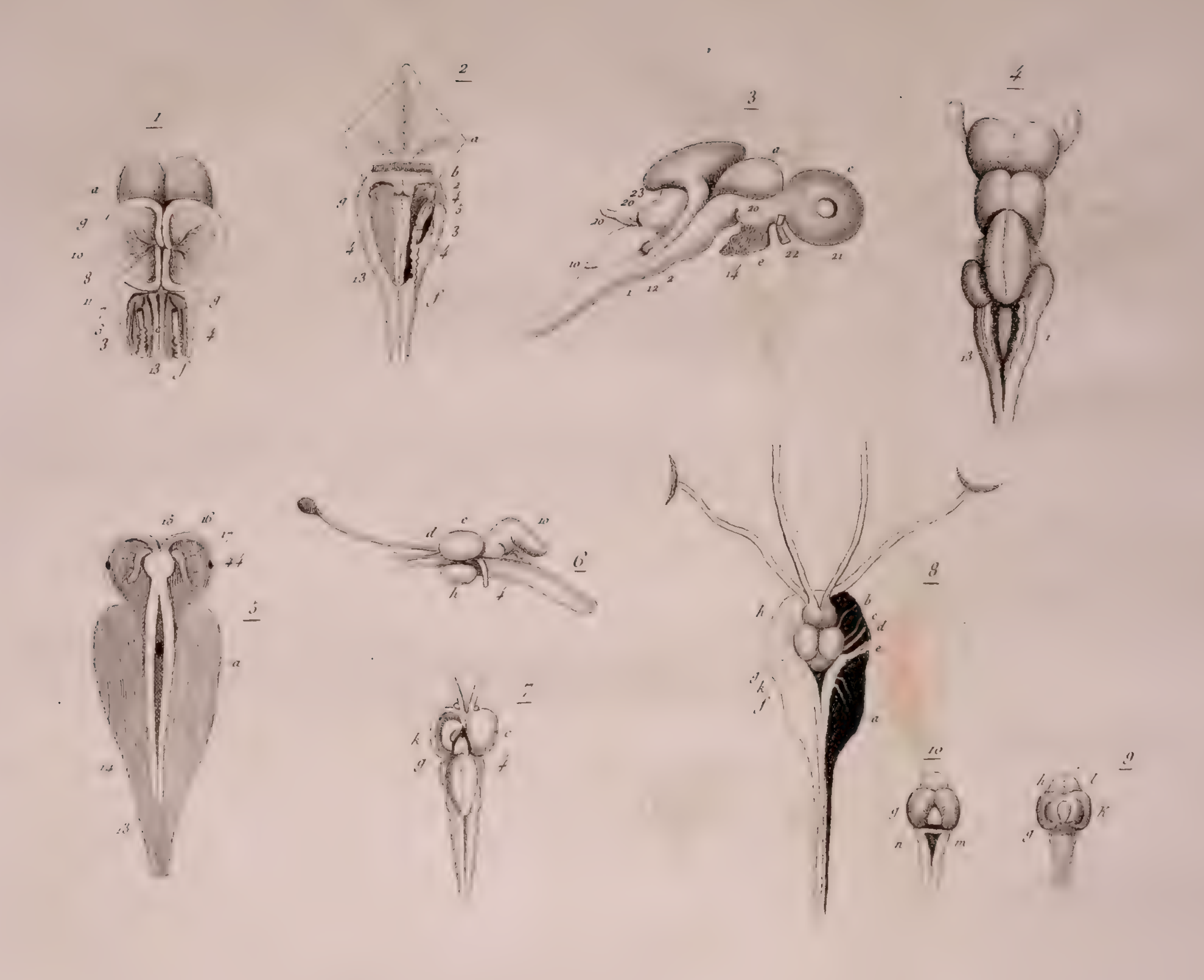
S. 8. Z. 2. von oben statt *Nugae* lies *Rugae.*
S. 19. Z. 12. von unten st. *Nervus vidianus* l. *Nervus ulnaris.*
S. 23. Z. 1. von unten st. *Popartii* l. *Poupartii.*
S. 39. Z. 7. von unten st. *Aorda* l. *Aorta.*
S. 47. Z. 13. von oben st. wiegen l. wogen.
S. 54. Z. 13. von unten st. *lumbus* l. *lumpus.*
S. 76. Z. 9. von oben st. *Poritinaeum* l. *Peritonaeum.*
S. 87. Z. 14. von oben st. *ritibundus* l. *ridibundus.*
S. 115. Z. 8. von unten st. *esculeuta* l. *esculenta.*
S. 119. Z. 5. von unten st. *Aponenrosis* l. *Aponeurosis.*
S. 120. Z. 9. von unten st. *tibialis* l. *tibiales.*
S. 123. Z. 3. von unten st. *protrahens; scapulae nobis* l. *protrahens scapulae nobis.*
S. 124. Z. 13. von unten statt *levater* l. *levator.*
S. 135. Z. 12. von unten st. Treveranus l. Treviranus.
S. 158. Z. 12. von unten st. Drüfe l. Drüse.
S. 179. Z. 2. von unten st. *auteriae* l. *arteriae.*
S. 183. Z. 4. von unten st. *long nez* l. *long-nez.*
S. 184. Z. 5. von oben st. *Squaleus* l. *Squalus.*







I.









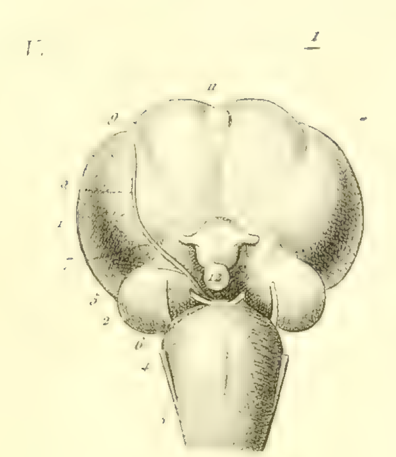




IV.



V.





IV.





Eingeweide eines

von Squalus gale



Eingeweide eines Embryo,
von Squalus galeus.

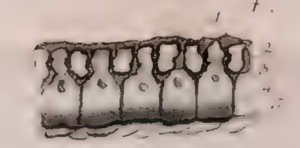
1.

3.

5.

Kopf des Accipenser Sturio
2 von der Seite – 3 von unten



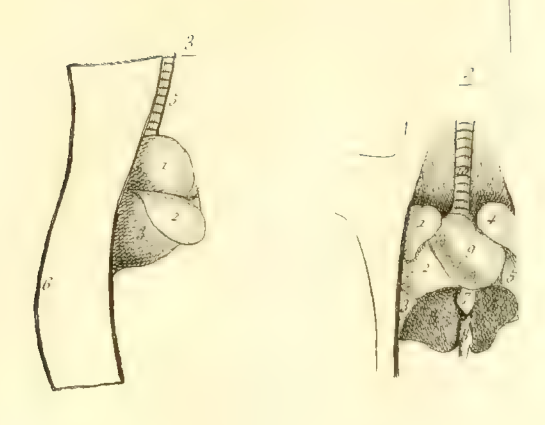


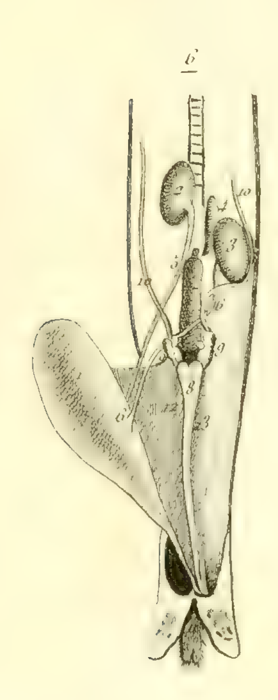
4.

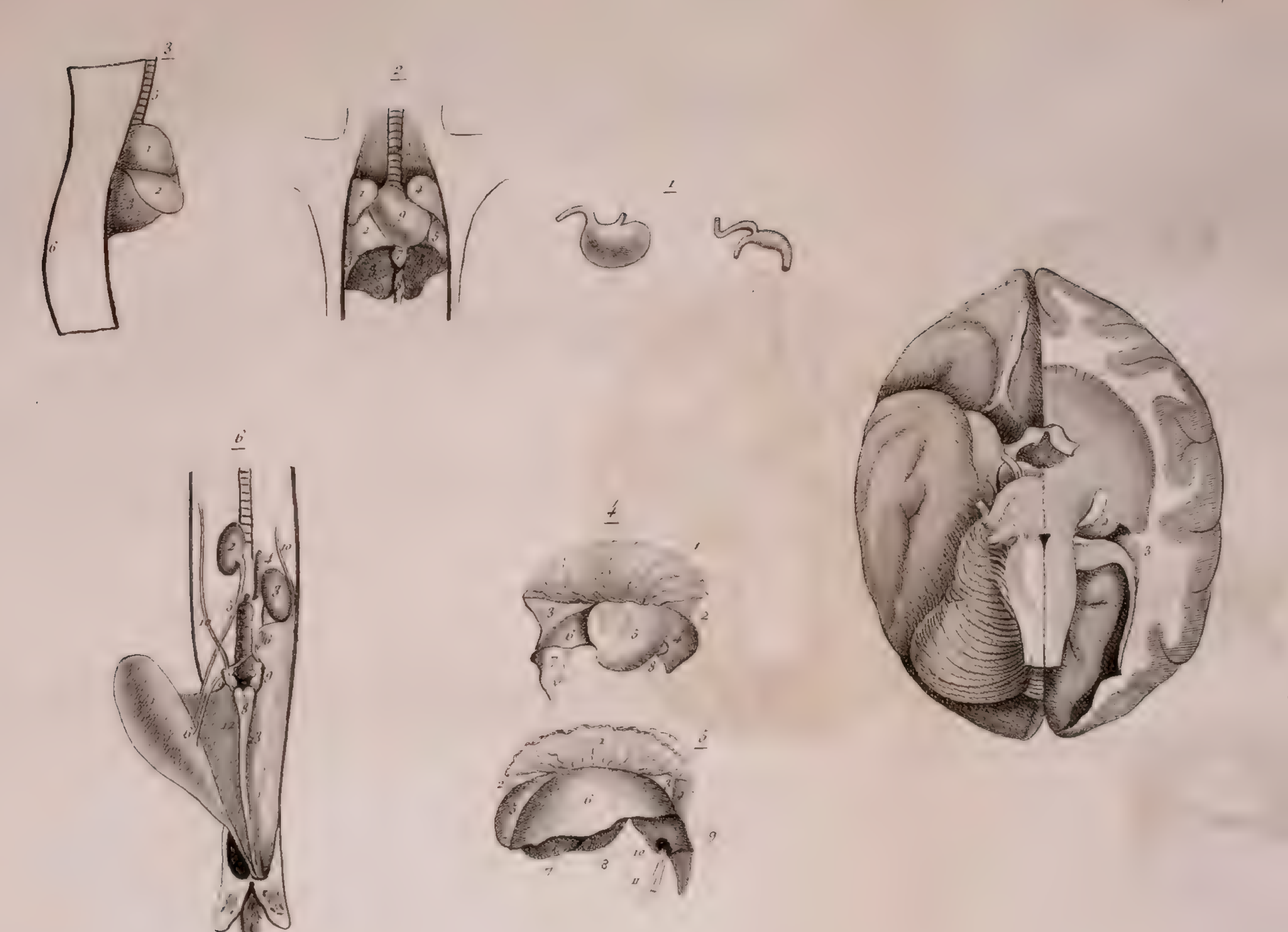
6.

Theile der Wirbelsäule.
4 und 5 von Squalina laevis. 6 von Squalus acanthias





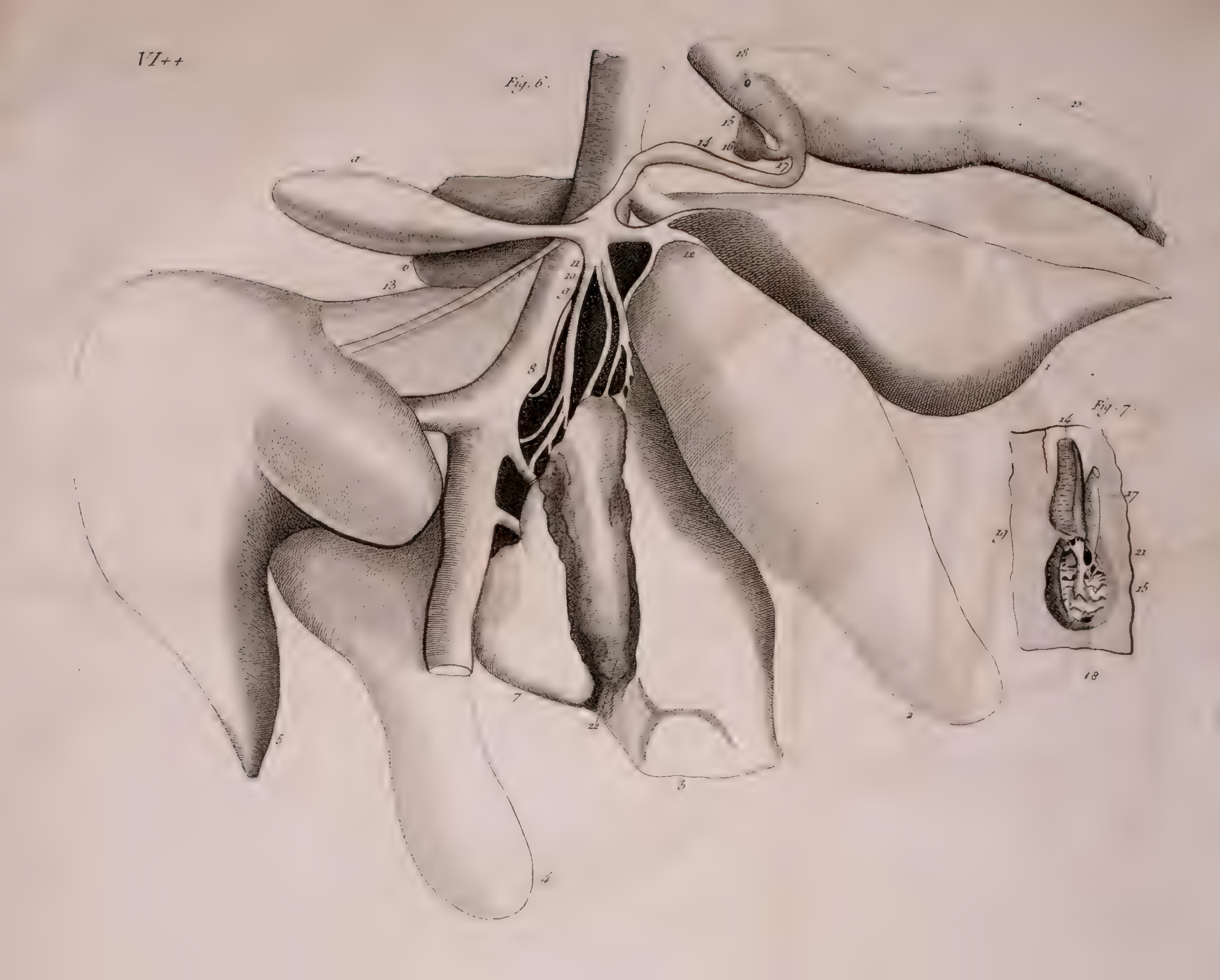






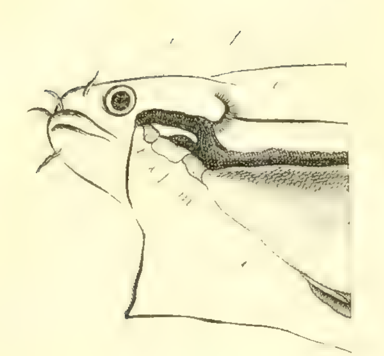
17++




Fig. 6.
Fig. 7.

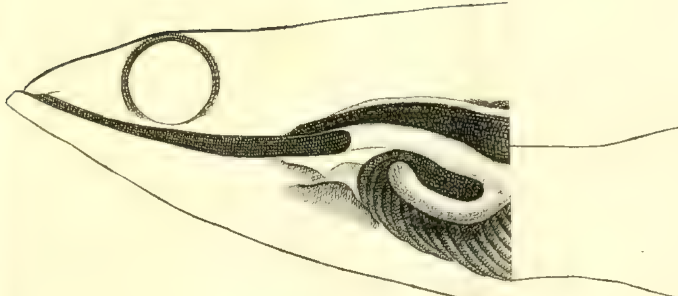


VII.



Eingeweide d

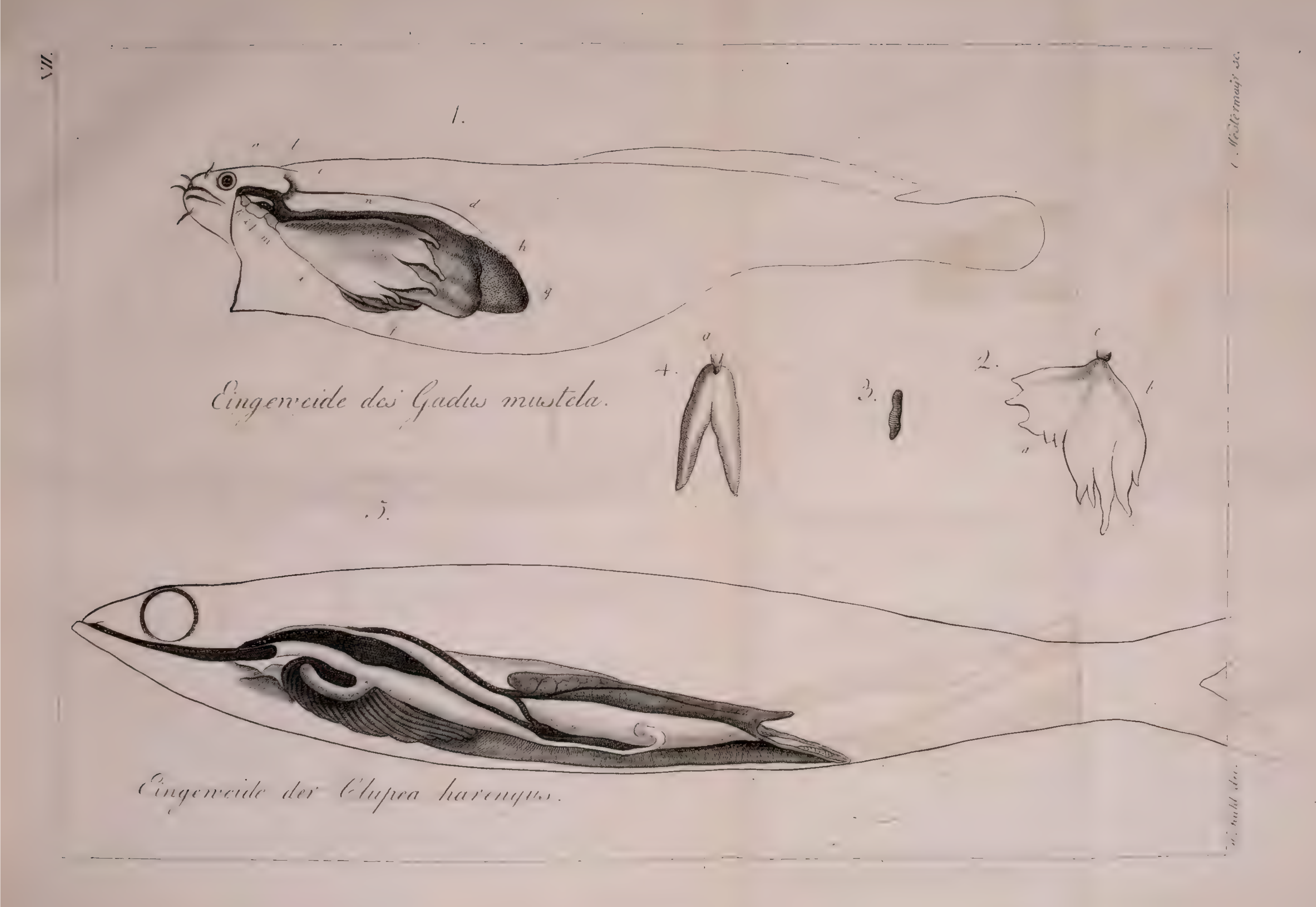




Eingeweide der Cl

v. Stuhl del.




VII.
1.
2.
3.
4.
5.
Eingeweide des Gadus mustela.
Eingeweide der Clupea harengus.

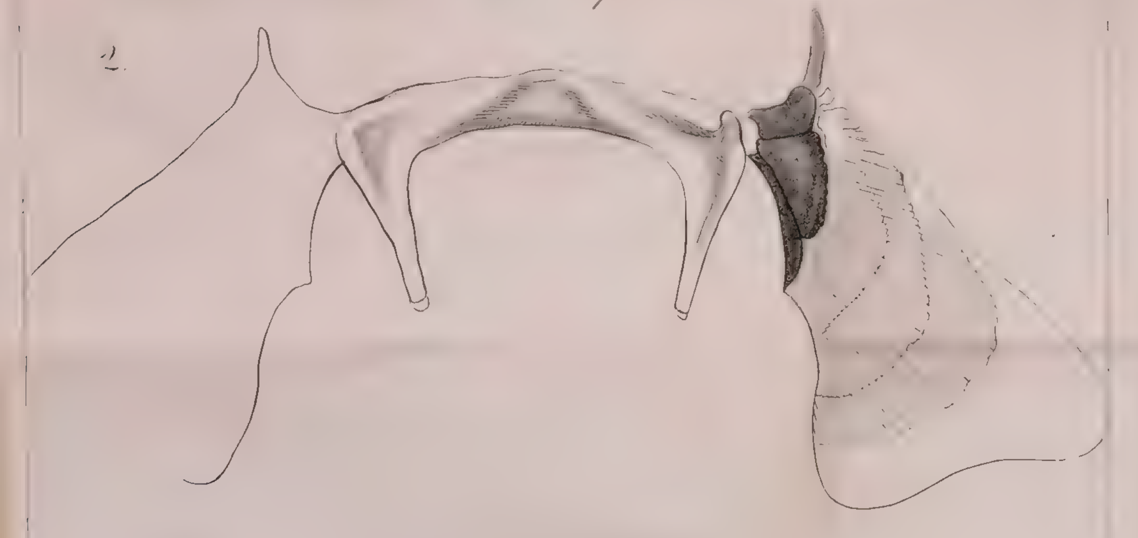




Kopf der Squatina laevis,
von der Seite gesehen.

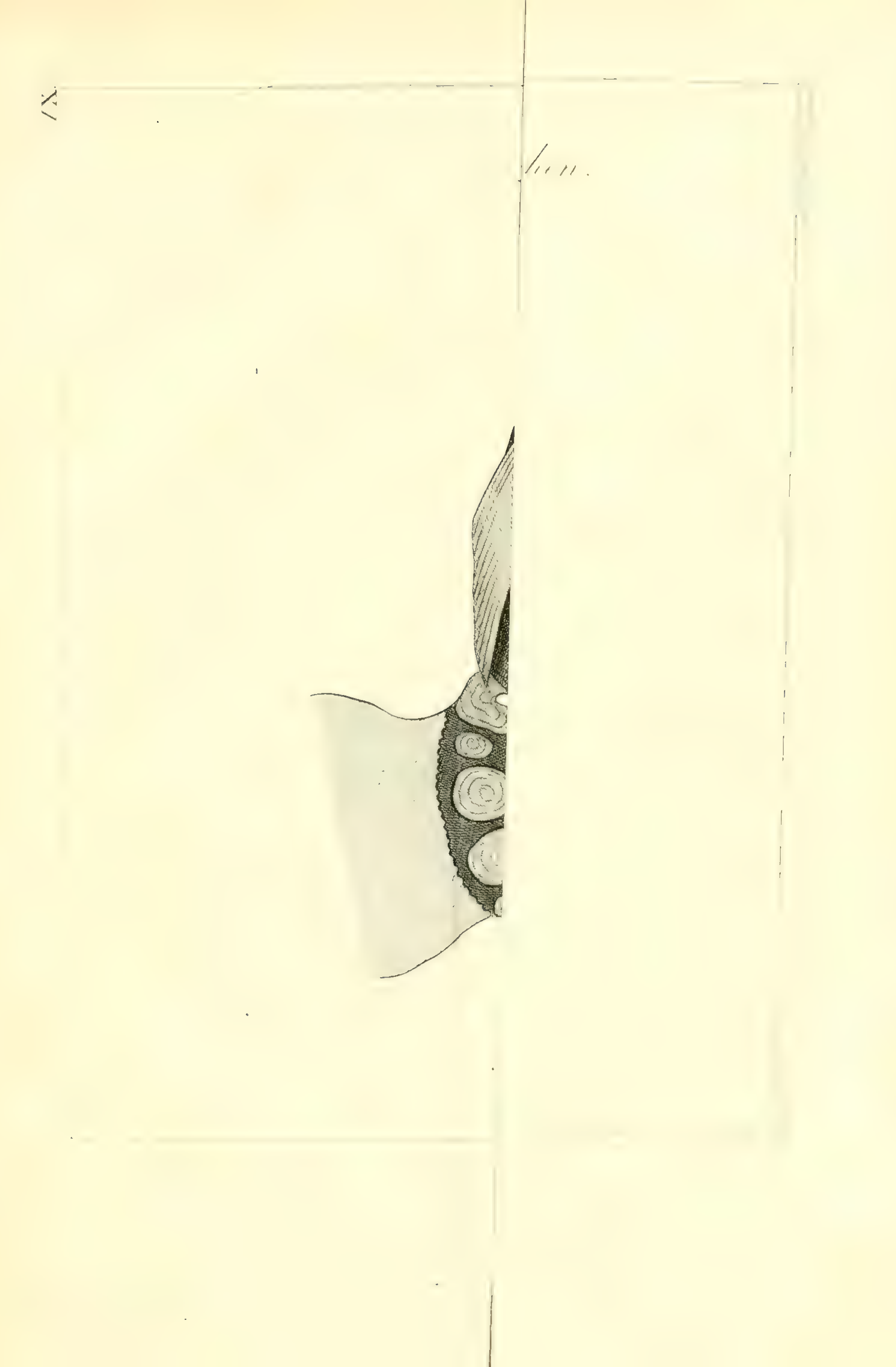


Vordere Extremität der Squatina laevis. Cuv.



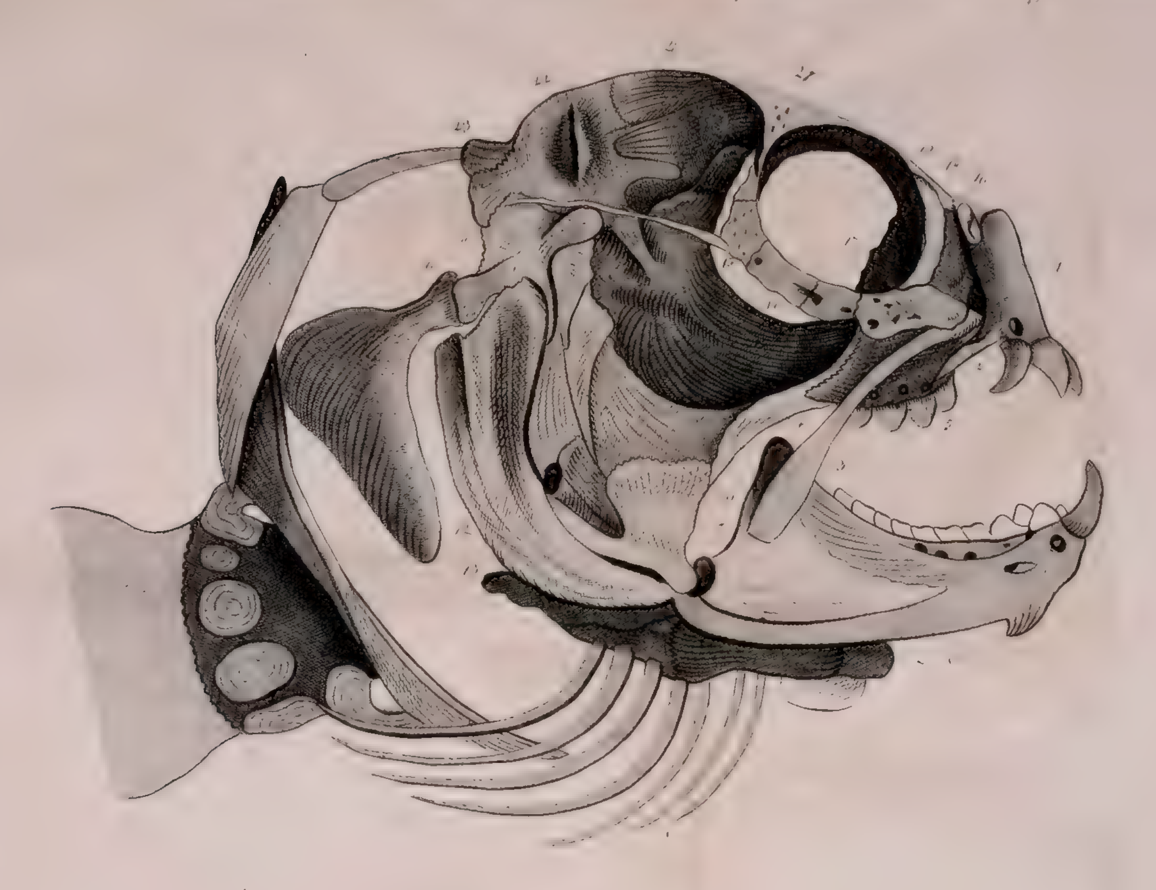
H. Kuhl del. C. Westermayr sc.





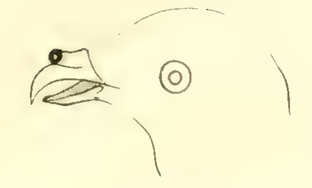


Kopf des Anarrhichas Lupus, von der Seite gesehen.





Pr. oceanica Banks 1.



Pr. Fregatta Banks.



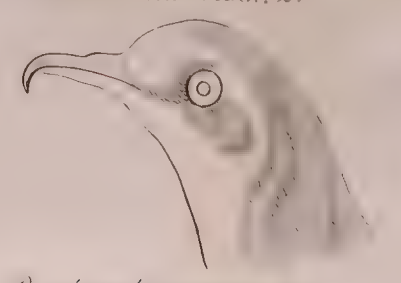


Köpfe der Procellarien.

Pr. oceanica Banks 1.



Pr. marina Lath. 2.



Pr. glacialis junior 4.

Pr. Fregatta Banks 3.





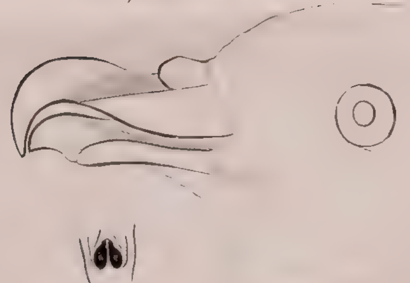




Pr. aequinoctialis L. 5.

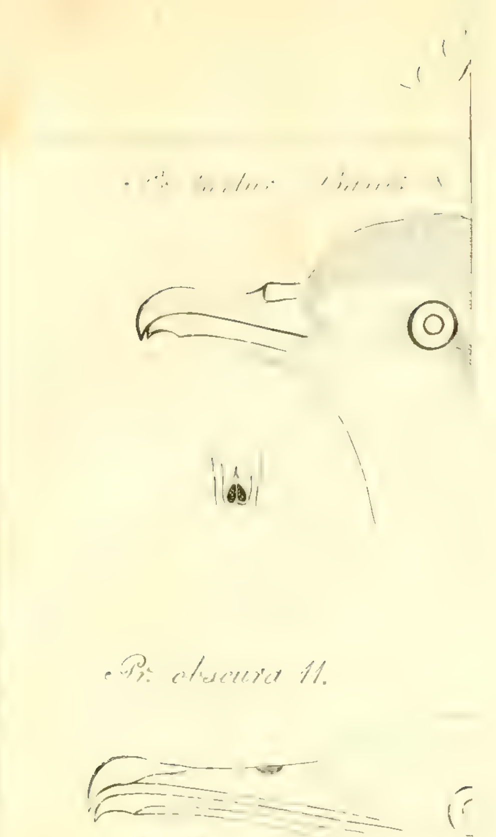


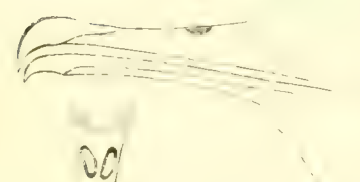
Pr. fuliginosa 6.



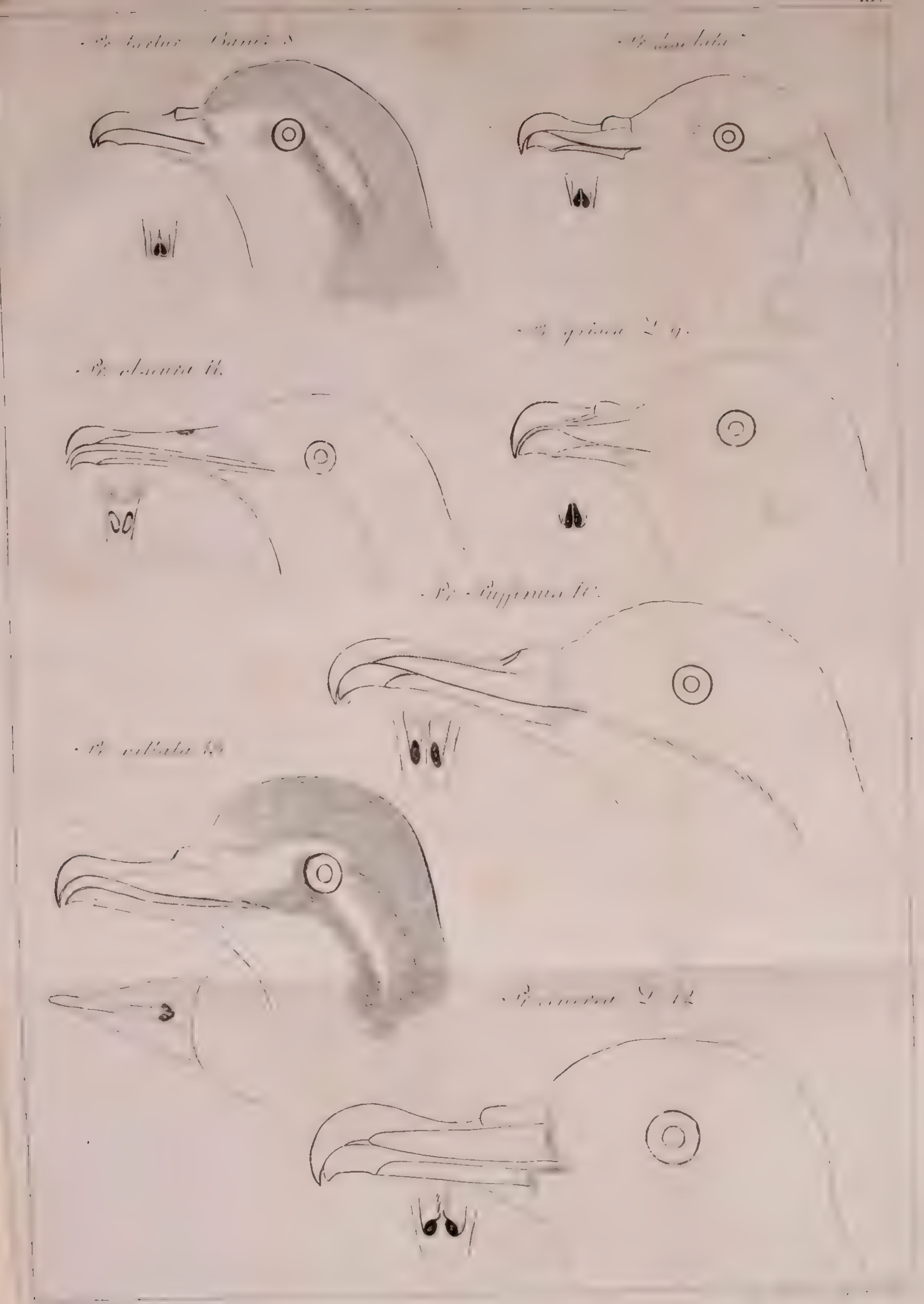
H. Kuhl del. C. Westermayr sculp.





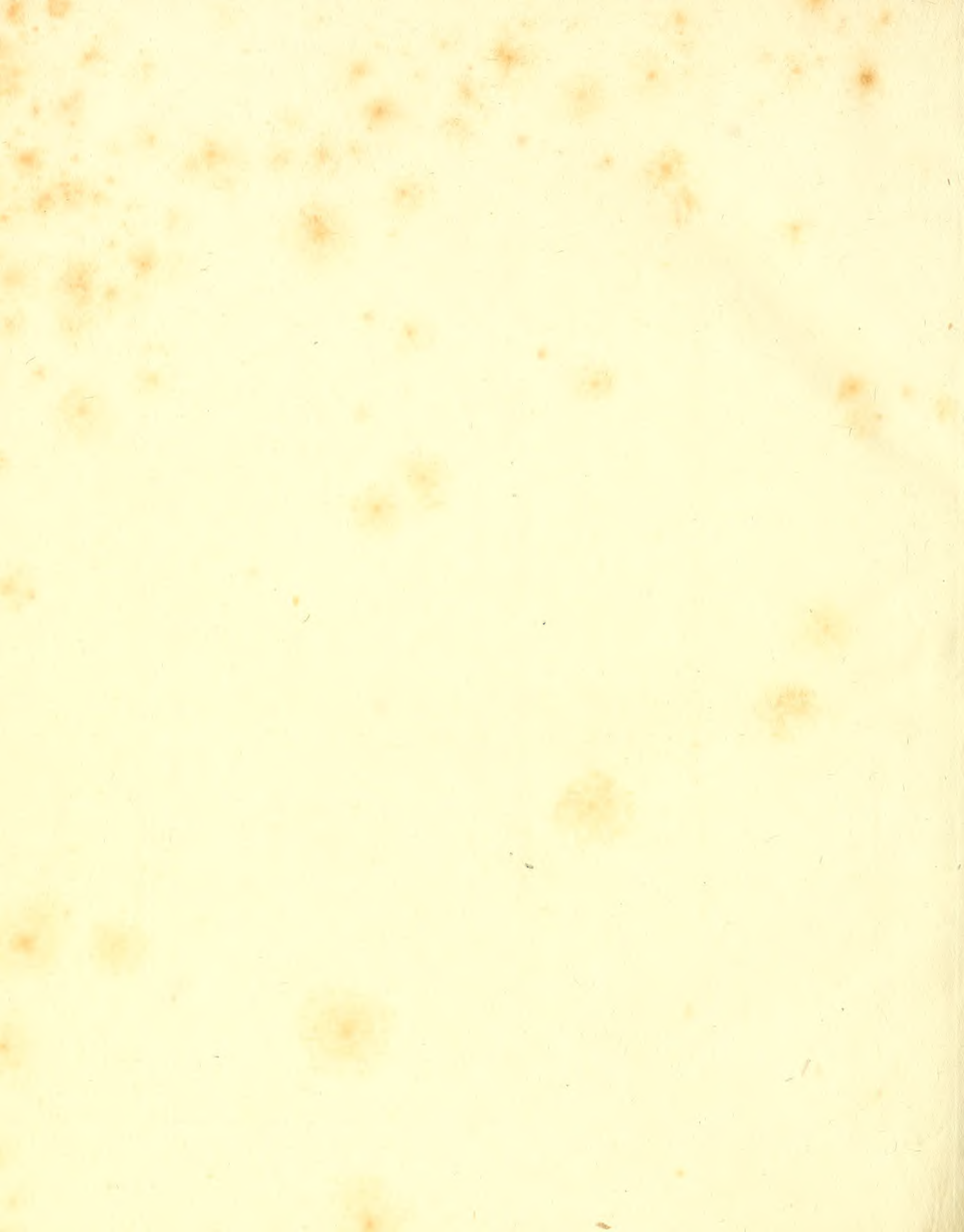

Pr. obscura 11.














SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01348 7855